

## CLÚSTER EDUCATIVO TRANSDISCIPLINAR, PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN FORMATIVA EN LA EBR

Juan José Barturén Sánchez<sup>1</sup>

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO RESUMEN

**Historia del artículo:**

Recibido el 16 de julio de 2018

Aceptado el 31 de julio de 2018

**Palabras claves:**

Clúster educativo

Investigación formativa

Competencias investigativas

Educación Básica Regular

La investigación describe y explica la necesidad de diseñar un modelo de clúster educativo transdisciplinar para el desarrollo de la investigación formativa en las estudiantes de VI y VII ciclo de la Educación Básica Regular de una Institución Educativa Particular de Educación Básica Regular (EBR). El trabajo aborda las deficiencias en el desarrollo de la investigación formativa desde el proceso de enseñanza –aprendizaje (E–A). El marco teórico utilizó la teoría educativa transcompleja, la teoría transdisciplinar y la teoría de los procesos conscientes. Los objetivos fueron determinar el nivel de desarrollo de la investigación formativa en el proceso de enseñanza y aprendizaje, elaborar el marco teórico de la investigación mediante la selección, jerarquización y adecuación de las teorías educativas mencionadas. Se concluyó que el modelo de clúster educativo propuesto es aplicable, asequible, novedoso y está en correspondencia con la necesidad y objetivos propuestos, resultando efectivo para superar un aislado trabajo investigativo en las áreas curriculares.

### TRANSDISCIPLINARY EDUCATIONAL CLUSTER, FOR THE DEVELOPMENT OF EDUCATIONAL RESEARCH IN THE EBR

#### ABSTRACT

**Keywords:**

Educational cluster

Formative research

Research competences

Regular Basic Education

The research describes and explains the need to design a model of transdisciplinary educational cluster for the development of formative research in students of VI and VII cycle of Regular Basic Education of a Particular Educational Institution of Regular Basic Education (EBR). The work addresses the deficiencies in the development of formative research from the teaching–learning process. The theoretical framework used transcomplex educational theory, transdisciplinary theory and the theory of conscious processes. The objectives were to determine the level of development of the formative research in the

<sup>1</sup>Licenciado en Educación. Master en administración de Instituciones educativas y Tecnologías de la información y la comunicación. Doctor en Ciencias de la Educación. Docente en la Universidad San Martín de Porres, Chiclayo, Perú. Email: barsa77@hotmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4831-6728>

teaching and learning process, to elaborate the theoretical framework of the research through the selection, hierarchization and adaptation of the aforementioned educational theories. It was concluded that the proposed educational cluster model is applicable, affordable, novel and is in correspondence with the need and proposed objectives, being effective to overcome an isolated research work in the curricular areas.

## Introducción

En el Perú considerando que el Currículo Nacional de Educación Básica (CNEB) y el modelo pedagógico están estructurados en base a un enfoque por competencias, hay que dinamizar el desarrollo de las capacidades investigativas en las Instituciones de Educación Básica Regular para brindar de esta manera a nuestros y nuestras estudiantes una formación holística en base a los enfoques transversales del currículum.

Por ello concordante con la política educativa al 2021, se asume que las competencias son procesos complejos de desempeño con idoneidad, en determinados contextos, que permiten una actuación responsable y satisfactoria, demostrando la capacidad de hacer con saber y con conciencia sobre las consecuencias de ese hacer en el entorno. (Tobón, S. y García J., 2008).

Como consecuencia la Investigación formativa es la que se realiza con una finalidad pedagógica y que se desarrolla dentro de un marco curricular formalmente establecido (Parra, 2004).

La investigación se lleva a cabo a través del proceso formativo, el cual puede ambientarse desde los métodos expositivos, menos propensos al descubrimiento y construcción del conocimiento o a través de la estrategia de aprendizaje por descubrimiento y construcción, más proclive a la búsqueda autónoma del conocimiento. Situémonos en esta última estrategia, la estrategia de

aprendizaje por descubrimiento y construcción que hunde sus raíces en el Seminario Investigativo Alemán, en Decroly, en Claparede y en Dewey, quienes promueven la práctica investigativa en la enseñanza a manera de recreación del conocimiento, esto es, de investigación formativa. (Restrepo, 2008). Esta estrategia promueve la búsqueda, construcción y organización del conocimiento por parte del estudiante; pero ello implica, a su vez, una actualización permanente del profesor y una reflexión constante sobre su práctica pedagógica, deconstruyéndola, criticándola, ensayando alternativas y validándolas para mejorar esta práctica y propiciar así un mejor aprendizaje en sus estudiantes.

En el aprendizaje por descubrimiento, o por redescubrimiento, el estudiante adquiere un conocimiento subjetivamente nuevo, porque ya existe con cierto grado de validación. Y el profesor adquiere también, en la actualización de sus conocimientos y en la renovación de su práctica, conocimientos subjetivamente nuevos, conocimiento local dirigido a mejorar los procesos de E-A.

Entonces surge la pregunta ¿Cómo mejora, la investigación formativa, la calidad de la EBR? Enseñando a investigar a docentes y estudiantes; desarrollando habilidades cognoscitivas como la analítica, el pensamiento productivo y la solución de problemas; familiarizando a los estudiantes con las etapas de la investigación y los problemas que éstas plantean; construyendo

en los docentes la cultura de la evaluación permanente de su práctica a través de procesos investigativos (Sabariego, 2015).

En referencia al Perú y la Región Lambayeque urge la propuesta de una malla curricular que impulse el desarrollo de competencias investigativas desde los estudios de EBR que estimularían el intelecto del sujeto quien, con un actuar científico, podría abordar problemas de manera sistémica, disminuyendo el riesgo del error y aumentando la posibilidad del acierto. La pregunta es entonces ¿cómo lograrlo? Y aquí aparece la opción de un modelo de clúster educativo, entendiendo la idea de que los *clúster* pueden promover la generación de ventajas competitivas entre las organizaciones, especialmente entre las más pequeñas, gracias a las ganancias de eficiencia colectiva que se derivan de la acción conjunta y las economías externas que genera un entorno de interacción, en contraposición con lo que ocurre cuando las firmas actúan aisladamente (Pietrobelli y Rabbellotti, 2004), (Schmitz 1995). Esto extrapolado a la integración de áreas y de docentes para que mediante un trabajo colaborativo se desarrolle la propuesta de clúster educativo.

Cabe señalar que la Institución Educativa Particular que fue considerada con población bajo estudio, no es ajena a toda esta problemática descrita y en gran medida se ve afectada por ella directamente en la formación de las estudiantes que son usuarias de nuestro sistema educativo. Los docentes tienen dificultades para planificar y desarrollar actividades de aprendizaje con la finalidad de desarrollar competencias y capacidades investigativas en las estudiantes a partir del desarrollo de sesiones de aprendizaje contextualizadas y significativas, basadas en el enfoque construccionista desde la mirada de la teoría transdisciplinar y son escasos los

docentes que para el desarrollo de su clase promuevan el desarrollo de habilidades investigativas que permita la percepción directa por parte de las estudiantes en cada situación experimental, procurando desarrollar en ella una actitud inquisitiva, más que repetitiva de información o "hechos", para que este aprendizaje se constituya verdaderamente como investigativo. Obviamente los resultados no son los esperados, por ello nuestra preocupación para revertir o solucionar este problema a través de un modelo de clúster educativo transdisciplinar que oriente el desarrollo de la investigación formativa, proponga la estructura adecuada, el empleo de un aprendizaje construccionista, actividades investigativas transdisciplinares y el impulso de experiencias significativas para nuestras educandas.

La investigación considerada como actividad de gran complejidad y de suma originalidad no puede deberse a la improvisación y al azar. Así, el desarrollo de competencias investigativas desde el currículo de los estudios de EBR estimularía el intelecto del sujeto quien, con un actuar científico, podría abordar problemas de manera sistémica, disminuyendo el riesgo del error y aumentando la posibilidad del acierto (Cuevas *et al.*, 2016).

Se pretende dejar en claro que toda planificación que se efectúe para instalar competencias en una unidad académica, implica la coexistencia de docentes investigadores involucrados en la propuesta y de un diseño que propicie el quehacer investigativo (Carrera y D'Ottavio, 2005). De esta manera, una propuesta curricular de *Investigación Formativa*, basada en el desarrollo de competencias, capacidades y habilidades investigativas sería un puente para el acercamiento inteligente al

conocimiento de la realidad y al debate contextualizado y fructífero de ideas que la sociedad demanda en sus educandos y que las políticas educativas de estado requieren en la actualidad (Álvarez, 2013).

Los cursos no sólo aceptan una organización vertical (jerarquizada), también aceptan una organización horizontal (secuenciada). La secuenciación funciona porque los cursos transitan gradualmente en el tiempo, se inscriben en un proceso de estudios que es paulatino y graduado. En la secuencialidad que marca el avance temporal de un curso, y que da cuenta de las distintas etapas por las que atraviesa la edad académica del estudiante, participan los siguientes niveles estructurales horizontales:

- El grado o edad académica general del estudiante en un lapso anual, integra los contenidos de un conjunto de cursos en ese lapso. El grado cubre el desarrollo de un curso.
- El bimestre o edad académica específica del estudiante en un lapso de dos meses. El bimestre cubre el desarrollo de dos unidades de aprendizaje.
- El mes o lapso que marca el avance de las actividades de aprendizaje que conforman una unidad de aprendizaje.
- La semana o lapso de estudios separados por los días de descanso, y donde se llevan a cabo las sesiones de aprendizaje.
- El nivel de profundidad. Expresa el grado de esencia con que se desarrolla el proceso pedagógico y se relaciona con el tipo de proceso, problema a resolver y objetivos a lograr.
- El nivel de asimilación. Expresa el grado de dominio del contenido que se espera que alcancen los estudiantes. Según su nivel de asimilación el proceso

pedagógico será: reproductivo, productivo o creativo.

- El nivel de acercamiento a la vida. Designa aquel avance gradual que se produce desde el mundo de la escuela o modelo escolar hacia el mundo de la vida o modelo social.
- El nivel de investigación denomina el grado de desarrollo de habilidades investigativas en cada ciclo de EBR, área, asignatura y taller.

Con la configuración del desarrollo económico actual, caracterizado por una gran paradoja entre las fuerzas globales y la economía nacional en sus ámbitos regionales y locales, convirtiéndose éstos en espacios dominantes de la nueva geo economía mundial, surge en este sentido un concepto que ha cobrado mucha fuerza, el del complejo productivo o conglomerado, que se popularizó por los trabajos y recomendaciones de política de Porter (1998).

La definición de complejos productivos dependerá de las condiciones bajo las cuales comparta y compita el grupo de empresas que lo conforman. La ubicación aportará una serie de elementos únicos que no se pueden generalizar con el objetivo de incluirlos en una definición universal.

Los complejos productivos traen grandes ganancias de productividad al conjunto de industrias y establecimientos conexos. Tales ganancias se internalizan al nivel de la industria, pero continúan siendo externalidades para las firmas que las aprovechan. La fuente de tales ganancias de productividad son las economías de escala, las cuales se alcanzan, entre otros factores, mediante los costos fijos y las indivisibilidades, los cuales son distribuidos entre el conjunto de empresas. Las indivisibilidades se refieren a los costos fijos caracterizados por ser objetos o servicios que

no se pueden dividir en elementos más pequeños, tales como los factores tecnológicos o físicos.

## Metodología

La presente investigación recurrió al método empírico para recolectar la información de la investigación formativa en el desarrollo de competencias, capacidades y habilidades investigativas en la institución educativa en mención, por percepción directa objetiva de la investigación y dentro de ella se hace uso de la observación directa sobre el objeto de estudio.

Los métodos teóricos usados en las relaciones esenciales de la investigación, no observables directamente; la asimilación de hechos, fenómenos y procesos y en la construcción del modelo e hipótesis de investigación; se utiliza la inducción y deducción: la inducción como forma de razonamiento, que permita el paso de los hechos singulares a los principios y proposiciones generales. La deducción en el apoyo de las aseveraciones y generalizaciones a partir de las cuales se realizan demostraciones o inferencias particulares. Durante el desarrollo de la investigación se utilizaron técnicas e instrumentos de recolección de datos que respondan a las variables: Modelos de clúster educativo transdisciplinar e investigación formativa en el aprendizaje independiente y dependiente respetivamente con sus respectivos indicadores, se observó que en este contexto existen problemas factoperceptibles, a los que se ha denominado deficiencias.

En una población de 44 docentes se tomó una muestra de 11 docente, uno de cada área, se les aplicó una encuesta sobre el proceso de formación investigativa de igual manera con las estudiantes de una población

de 360 se tomó una muestra de 90 se les aplicó, una encuesta relacionada al proceso de la investigación formativa de su aprendizaje donde desarrollen habilidades investigativas.

Entonces mediante la observación se realizó el registro sistemático, válido y confiable del comportamiento o conducta manifiesta de las estudiantes que conforman la muestra, tratando de evitar que la presencia del observador modifique la conducta de los observados. El instrumento aplicado consiste en una ficha de observación a las programaciones, con el propósito de contrastar los datos obtenidos de la encuesta, así como conocer la forma de organización del conocimiento, se observó a cada estudiante durante la ejecución de una actividad utilizando para ello una guía o ficha de observación, en la que pudimos verificar el plan de dichas actividades y todo el proceso formativo desarrollando habilidades investigativas.

Las encuestas compuestas por un conjunto de ítems (cuestionario) respecto a las variables a medir. Se usaron preguntas con escala de valoración como respuestas en base a deficiente (valor 1), regular (valor 2) y bueno (valor 3). La encuesta aplicada a estudiantes, nos permitió identificar características específicas relacionadas con nuestro objeto de estudio, es decir el proceso formativo de las estudiantes de VI y VII ciclo de la EBR de la I.E.P "BI" de Ch-L. Se le proporcionó una hoja de preguntas a cada una de las encuestadas para que en forma personal pueda responder a las preguntas planteadas.

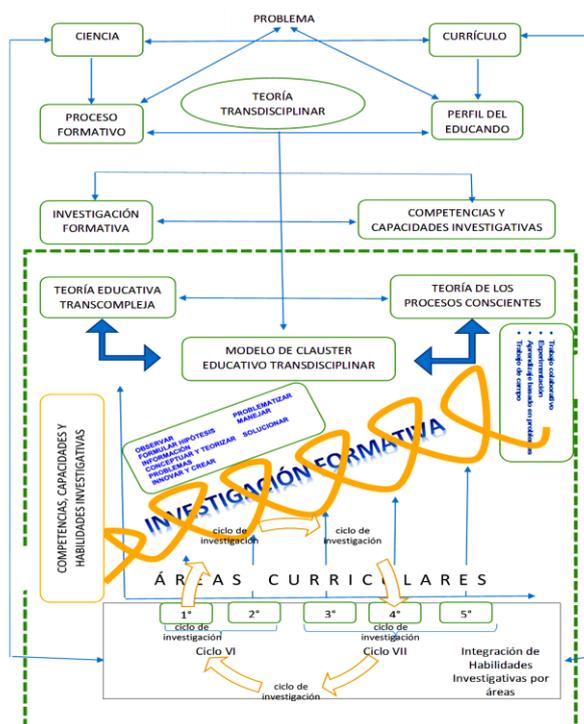
Se utilizaron como importante recurso en el proceso de investigación ligada a su organización y ejecución de la misma, la estadística descriptiva para la organización de los datos y cálculo de los índices estadísticos, organizándose los datos en tablas, barras, histogramas estadísticas. Así mismo se usó la

distribución numérica y porcentual de datos, haciendo uso de las tablas estadísticas de una entrada y de doble entrada.

## Resultados, análisis y discusión

Se constata hoy una tendencia generalizada e irreversible, y es que todos compartimos una meta común: educar a todo el mundo; y un método para lograr esta meta es realizar investigación formativa transdisciplinaria. Los investigadores asumen que las habilidades investigativas juegan un papel crítico en la constatación de educar creando. Se comparte también el diseño y el método de conseguirlo aplicando principios integradores modernos para la construcción de estrategias de aprendizaje efectivas y enseñables.

Entonces uno de los nuevos desafíos para los docentes es cómo desarrollar competencias y capacidades investigativas en los estudiantes en su proceso formativo.



Proponiéndose lo siguiente:

En la encuesta aplicada a los docentes sobre las diferentes habilidades investigativas de las estudiantes y teniendo en cuenta los siguientes criterios de formación investigativa:

- Descubrimiento de problemas en una realidad concreta.
- Planteamiento de atributos de la realidad a observar.
- Identificación de problemas de investigación, redacción de un problema de investigación, redacción de objetivos de investigación, nivel de relación de variables.
- Elaboración de sistemas ordenados para explicar sucesos, enlazamiento de la teoría con los hechos observados, determinación de medios, procesamiento de información clarificando los documentos.
- Nivel de articulación y presentación de ideas relacionadas, elaboración de marcos de referencia, definición de problemas de investigación y planteamientos de solución en base al conocimiento, formulación y puesta en marcha de un plan que permita la solución de un problema de investigación.
- Nivel de originalidad e inventiva en la realización de un trabajo de investigación y nivel de contribución en forma creativa.

**Tabla 01**

Resultados de la encuesta aplicada a los docentes	Valores		
	DEFICI ENTE	REGULAR	BUE NO
1: La habilidad de las estudiantes para identificar problemas en una realidad concreta es...	91	9	0
2: La habilidad de las estudiantes para plantear atributos desde diferentes focos de interés a la realidad a observar es...	91	9	0
3: La habilidad de las estudiantes para identificar un problema de investigación es...	82	9	9
4: La habilidad de las estudiantes para redactar un problema de investigación es...	91	9	0
5: La habilidad de las estudiantes para redactar en forma adecuada los objetivos de una investigación es...	82	9	9
6: La habilidad de las estudiantes para relacionar dos o más variables en forma general o específica es...	91	9	0
7: La habilidad de las estudiantes para elaborar sistemas ordenados que describan o expliquen sucesos aún no confirmados por los hechos es...	100	0	0
8: La habilidad de las estudiantes para enlazar la teoría con los hechos observados en la realidad es...	91	9	0
9: La habilidad de las estudiantes para determinar los medios a usar en la búsqueda, registro, procesamiento, organización, representación y comunicación de la información es...	45	55	0
10: La habilidad de las estudiantes para procesar información clarificando cada documento es...	45	45	10
11: La habilidad de las estudiantes para establecer relación de ideas en base a nociones, ideas, conceptos, teorías y leyes que se encuentran articuladas y presentadas en forma sistemática es...	91	9	0
12: La habilidad de las estudiantes para elaborar marcos de referencia es...	82	9	9
13: La habilidad de las estudiantes para definir un problema de investigación y plantear su solución en base al conocimiento es...	91	9	0
14: Ante un problema de investigación planteado la habilidad de las estudiantes para formular y poner en marcha un plan que permita el cambio es...	91	9	0
15: La habilidad de las estudiantes para demostrar originalidad e inventiva durante la realización de un trabajo de investigación es...	100	0	0
16: La habilidad de las estudiantes para realizar contribuciones tangibles y útiles en el campo de la investigación, en forma creativa es...	100	0	0
<b>PROMEDIO PORCENTUAL</b>	85	12	2

Los resultados son evidentes con relación al problema pues el promedio porcentual de 85% de los docentes consideran las habilidades investigativas de las estudiantes son deficientes, un 12%

consideran que las habilidades investigativas de las estudiantes son regulares y solo un dos 2% de los docentes consideran que las habilidades investigativas de las estudiantes son buenas; esto significa que el diseñado es viable para solucionar el problema.

En la encuesta (cuestionario) aplicada a las estudiantes (90) sobre sus diferentes habilidades investigativas y teniendo en cuenta los siguientes criterios de formación investigativa: dimensión habilidad para observar, dimensión habilidad para problematizar, dimensión habilidad para formular hipótesis, dimensión habilidad para manejar información, dimensión habilidad para conceptuar y teorizar, dimensión habilidad para solucionar problemas y dimensión habilidad para innovar y crear.

**Tabla 02**

Resultados de la encuesta aplicada a las estudiantes	Valores		
	DEFICI ENTE	REGULAR	BUE NO
1: Tu habilidad para descubrir problemas en una realidad concreta es...	76	14	10
2: Tu habilidad para plantear atributos desde diferentes focos de interés a la realidad a observar es...	80	10	10
3: Tu habilidad para identificar un problema de investigación es...	62	24	14
4: Tu habilidad para redactar un problema de investigación es...	81	14	5
5: Tu habilidad para redactar en forma adecuada los objetivos de una investigación es...	52	19	29
6: Tu habilidad para relacionar dos o más variables en forma general o específica es...	76	19	5
7: Tu habilidad para elaborar sistemas ordenados que describan o expliquen sucesos aún no confirmados por los hechos es...	90	5	5
8: Tu habilidad para enlazar la teoría con los hechos observados en la realidad es...	57	33	10
9: Tu habilidad para determinar los medios a usar en la búsqueda, registro, procesamiento, organización, representación y comunicación de la información es...	38	24	38
10: Tu habilidad para procesar información clarificando cada documento es...	57	24	19
11: Tu habilidad para establecer relación de ideas en base a nociones, ideas, conceptos, teorías y leyes que se encuentran articuladas y presentadas en forma sistemática es...	76	24	0

12: Tu habilidad para elaborar marcos de referencia es...	57	14	29
13: Tu habilidad para definir un problema de investigación y plantear su solución en base al conocimiento es...	76	14	10
14: Ante un problema de investigación planteado tu habilidad para formular y poner en marcha un plan que permita el cambio es...	71	19	10
15: Tu habilidad para demostrar originalidad e inventiva durante la realización de un trabajo de investigación es...	67	29	4
16: Tu habilidad para realizar contribuciones tangibles y útiles en el campo de la investigación, en forma creativa es...	81	19	0
<b>PROMEDIO PORCENTUAL</b>	<b>69</b>	<b>19</b>	<b>12</b>

Los resultados son evidentes con relación al problema pues el promedio porcentual de 69% de las estudiantes consideran que sus habilidades investigativas son deficientes, un 19% consideran que sus habilidades investigativas son regulares y un 12% de las estudiantes consideran que sus habilidades investigativas son buenas; esto significa que el modelo propuesto es viable para solucionar el problema.

El desarrollo de las habilidades investigativas implica conocerlas y usarlas para diversas tareas, pero con un propósito curricular transdisciplinario y claro. Implica que los profesores y sus pupilos desarrollen competencias y capacidades para una investigación formativa básica, usen la información con discernimiento, desarrollen tareas originales, revisen estudios científicos, etc., (Fong *et al.*, 2016). La investigación se hace, pero de manera aislada y desintegrada sin propósito claro, no penetran la construcción del aprender, tienen más bien un papel periférico en el aprendizaje y la cognición. Las habilidades investigativas no son usadas para apoyar una necesidad intencional del aprender. Si bien es cierto son usadas para apoyar las actividades educativas, a este nivel muchas veces le cuesta despegarse de una mirada donde la investigación está al centro.

En el campo de la educación los clúster no son la excepción se han incluido desde diferentes propuestas por ejemplo en España el Instituto Complutense de Estudios Internacionales, de la Universidad Complutense de Madrid mediante sus investigadores De Diego, Rodrigues y Carrera (2008) conceptualizaron y tipificaron la localización productiva y sus relaciones con el poder público, utilizando el caso específico de la Enseñanza de Español como Lengua Extranjera (ELE) en Salamanca. En ese mismo contexto, las políticas públicas destinadas a su incentivo tanto en la región como en otras de España han sido comparadas, con el objetivo de vislumbrar caminos y alternativas para el sector.

Los resultados apuntan un grado de desarrollo todavía incipiente y la ausencia de políticas destinadas específicamente a la mejoría y crecimiento de la ELE en Salamanca. En esta investigación también es rescatable la premisa básica, que para la existencia de un clúster es necesario que la localidad donde se encuentre ubicado ofrezca ventajas para determinados tipos de actividades. El núcleo común de estos análisis es la importancia que se le ha dado a las interrelaciones de los actores y a la proximidad geográfica (Navarro, 2003).

Lo mencionado es fundamental para determinar los tipos de clúster usados en la presente investigación teniendo en cuenta su naturaleza educativa, la relación entre las áreas curriculares desde el punto de vista de la investigación e interdependencia, su política transdisciplinar y el nivel de desarrollo institucional que se pretende alcanzar.

En Colombia Hernández y Vargas (2007) realizaron un diagnóstico sobre la existencia de un clúster educativo regional para los servicios de enseñanza de educación superior, un análisis desde el enfoque

sistémico, allí concluyeron que el comportamiento de los actores implementaron estrategias sustentadas en la calidad del servicio, afianzamiento de mecanismos en la constitución de redes, además de la relevancia de estabilidad de las políticas micro, meso y macroeconómicas ya que impactan diferentes aspectos de sus organizaciones. De acá se aplicó análogamente, el establecimiento de políticas micro curriculares, meso curriculares y macro curriculares sin dejar de proponer un meta currículo de competencias, capacidades y habilidades investigativas, aclarando que el interés primordial es marcar el inicio de este proceso a través de un modelo de clúster educativo transdisciplinar a nivel micro curricular en la institución objeto de estudio.

En México Martín y López (2000) analizaron las megatendencias sociales que afectan al clúster de servicios educativos y su repercusión directa en el desarrollo económico de Estado de Puebla. Estas megatendencias son: “la nueva estructura demográfica y familiar” y “educación personalizada, vitalicia y universal”. La relación del estudio con la presente investigación está en la valoración que se hace sobre las megatendencias las cuales se deben tomar muy en cuenta para hacer frente al futuro de manera exitosa y específicamente me refiero a la mega tendencia de la investigación formativa en la educación básica regular como parte transversal y transdisciplinar del proceso educativo.

También Díaz, Lázaro, Romero y Wasser (2013) analizaron qué carreras universitarias tienen similitudes estructurales, de tal manera que se puedan agrupar sus cursos, servicios o recursos con el objetivo de ser acreditados conjuntamente, referenciando la comprobación de que tales elementos cumplen con los requisitos de calidad

exigidos por la comunidad educativa. Los programas de estudio deben presentar afinidad en los criterios de evaluación, aunque el nivel de cada programa de estudio sea diferente. La propuesta de este estudio interesa a la actual investigación en el sentido de que la unidad de análisis de la presente investigación está en un proceso de acreditación internacional y que el conglomerado en este caso es el conjunto de áreas y asignaturas que comparten competencias, capacidades y habilidades investigativas desarrolladas en la asignatura de investigación y aplicadas en las demás asignaturas y áreas de manera integral y transdisciplinar.

El núcleo común de todos los análisis clúster es la importancia atribuida a las interrelaciones de los actores que constituyen el clúster y el interés en analizar los mismos.

Tal como indica Albors (2002), la mayoría de los estudios teóricos de los clúster versan sobre difusión de innovaciones, dado que se pretende conocer los factores que inciden en el desarrollo de nuevas tecnologías y del conocimiento y, así, poder generar un mayor crecimiento en este caso educativo. Sin embargo, la mayoría de los estudios empíricos están basados en análisis de vínculos en la cadena de valor, debido entre otras cosas a la mayor disponibilidad de datos (básicamente, provenientes de las tablas input-output) que hay para la realización de tal tipo de estudios. Esa tensión entre el foco de atención de los análisis teóricos y metas de política, por un lado, y el de los análisis empíricos, por otro lado, no resulta tan grave, según Albors (2002), puesto que las empresas que cooperan en un clúster estarán situadas normalmente en diferentes sectores y, además, las empresas involucradas en esfuerzos innovadores combinados estarán

probablemente ligadas también en una cadena de producción.

A nivel regional, el Proyecto Educativo Regional, reconoce que la globalización, como proceso social económico, científico y tecnológico, plantea una serie de retos para la sociedad actual que tienen un correlato en el sistema educativo y que este proceso debe analizarse en su doble dimensión: como una oportunidad para crecer, aprender y comunicarse, y como un factor que acentúa las diferencias y fomenta las desigualdades con el peligro de perder identidad y compromiso solidario. Ello nos obliga a reflexionar en los contenidos y capacidades a desarrollar para que no se constituya en una amenaza. Frente a este y otros retos, el Proyecto Educativo Regional al 2021 del Gobierno Regional de Lambayeque considera como política número uno: Implementación de una práctica pedagógica intercultural de calidad basada en valores, en el buen trato y en la investigación, que garantice a los estudiantes una educación trascendente para su vida personal y social.

En el ambiente de la provincia y departamento de Lambayeque, la utilización de los recursos tecnológicos, específicamente Internet, por niños y jóvenes es muy frecuente, de ello el sistema educativo recibe mucha influencia, la misma que conduce a los estudiantes a imitar, almacenar y reproducir información literal y sin análisis, con una educación que se apoya en instrumentos de evaluación tendientes a cuantificar resultados descuidando el proceso de una investigación formativa y significatividad de los aprendizajes.

En el ámbito de la localidad de Chiclayo, las instituciones educativas en su mayoría cuentan con una propuesta curricular diversificada y están incorporadas directa e indirectamente al nuevo CNEB 2016 del

Ministerio de Educación, dicha diversificación es una propuesta que se relaciona con su gestión y visión a fin de mejorar la calidad de los aprendizajes que se imparten en las diferentes áreas del currículo, propone el desarrollo de habilidades propias de cada área para transformarlas en competencias y capacidades que servirán en el futuro a nuestros estudiantes para desenvolverse en la nueva sociedad de la información y del conocimiento. A pesar de ello observamos ciertos inconvenientes como deficiencias en el desarrollo de la investigación formativa en el aprendizaje que se manifiesta en la carencia de una estructura curricular específica y escaso desarrollo de competencias y capacidades investigativas en las áreas; lo que genera ausencia de un aprendizaje constructor, desarrollo de actividades investigativas aisladas y limitado impulso de experiencias significativas.

En la I.E.P. bajo estudio tiene como objetivo prioritario brindar un servicio educativo de calidad acorde con los adelantos de la ciencia y la tecnología moderna, con el fin de garantizar la formación integral de las educandas, futuras ciudadanas, capaces y competentes para afrontar los retos de su vida futura. Por ello promueve la integración de las Áreas y asignaturas en la labor educativa, debido a que cuenta con un modelo curricular sistémico constituyéndose en un sistema abierto y dinámico en el que encontramos la propuesta del diseño de luz y verdad además de multiplicidad de recursos que conjuntamente con una adecuada metodología activa, permiten estimular el pensamiento analítico y creativo, posibilitar el aprender haciendo, desarrollar la iniciativa, el trabajo colaborativo, etc.

Desde dicha perspectiva, la propuesta investigativa en la IEP manifiesta: Lograr un acercamiento del educando con la

investigación como medio para la satisfacción de necesidades a partir del análisis problemático de su realidad; y su objetivo es: promover y desarrollar competencias, capacidades y habilidades investigativas integradoras y significativas en estudiantes de los tres niveles tomando en cuenta los valores dominicos y la transversalidad en la construcción de experiencias significativas.

Hay que aclarar que las habilidades investigativas se deben desarrollar desde el nivel inicial y no esperar llegar a la universidad para recién escuchar hablar de la investigación como propuesta curricular; por lo tanto hoy la investigación formativa es un importante e insoslayable elemento potenciador del aprendizaje significativo (Banguero, 2008).

## Conclusiones

Después del trabajo investigativo desarrollado en el presente trabajo se llegó a las siguientes conclusiones:

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos a través de la aplicación de la encuesta a docentes y las estudiantes se pudo determinar el deficiente desarrollo de la investigación formativa en el aprendizaje, manifestada en: Carencia de una estructura curricular específica. Escaso desarrollo de competencias, capacidades y habilidades investigativas en las áreas. Actividades investigativas aisladas.

Para superar las deficiencias en el desarrollo de la investigación formativa del proceso de aprendizaje-enseñanza y viceversa se ha utilizado la Teoría Educativa Transcompleja, la Teoría Transdisciplinar y la Teoría de los procesos conscientes las cuales han permitido proponer actividades investigativas transdisciplinares para todas las áreas con experiencias significativas; con

lo cual se ha logrado describir y explicar el problema, interpretar los resultados de la investigación y elaborar el modelo de clúster educativo transdisciplinar.

Se propone el desarrollo de la investigación formativa en el proceso de enseñanza aprendizaje y viceversa a través del estudio de los siguientes indicadores: a) propuesta de una estructura curricular específica, b) marco de competencias, capacidades y habilidades investigativas para las áreas, c) propuesta de actividades investigativas transdisciplinares.

La aplicación de la propuesta ha resultado de gran utilidad teórica, y se ha logrado cumplir con el objetivo propuesto.

## Bibliografía

Albors, J. (2002). *El poder del clúster la reestructuración de los regímenes tecnológicos de industrias maduras a través de innovaciones disruptivas*. Departamento de Organización de Empresas Universidad Politécnica de Valencia.

Álvarez, Y. (2013). *La pedagogía socrática como fundamento de la investigación formativa*. Universidad de La Salle. Revista Universidad De La Salle, (60), 241-264. Recuperado de <https://revistas.lasalle.edu.co/index.php/ls/article/view/2394>

Armendáriz, D., & Castrejón, M. (2010). *El clúster de servicios educativos en Puebla: motor económico*. Revista Escuela de Administración de Negocios, 0(68), 42-55. doi:<https://doi.org/10.21158/01208160.n68.2010.495>.

Artidiello, M., Córdoba, M., & Arboleda, L. (2017). Características de la docencia transdisciplinaria: desarrollo de instrumentos para evaluarla. *Ciencia y Sociedad*, 42(2), 19-36.

doi:<http://dx.doi.org/10.22206/cys.2017.v42i2.pp19-36>.

Banguero, C. (2008). Aula expandida: Una experiencia de investigación formativa. *Entramado*. 4(2), pp.70-76. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=265420459006>.

Carrera LI, D'Ottavio A.E. (2005). La ciencia y la investigación como herramientas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Digital Universitaria (México)* 6 (5).

De Diego, D; Rodrigues, R. y Carrera, M. (2008). *Estrategias para el Desarrollo del Clúster de Enseñanza de Español en Salamanca*. Instituto Complutense de Estudios Internacionales, Universidad Complutense de Madrid. Campus de Somosaguas, Finca Mas Ferre. 28223, Pozuelo de Alarcón, Madrid, Spain.

Díaz, J., Lázaro, L., Romero, R., y Wasser (2013). Marco Conceptual para la Acreditación por Conglomerados. En Costa Rica. Dirección de SINAES.

Follari, R. (2005). *La interdisciplina revisitada*. Andamios. *Revista de investigación social*, N° 2.

Fong, W.; Acevedo, R. y Severiche, C. (2016). *Estrategia de investigación formativa en educación Tecnológica: el caso del Proyecto Integrador*. Itinerario Educativo. (67) 103-121.

González, J. (2006). *El proceso de Investigación en el aula-mente como generadora de nuevo conocimiento a partir de la teoría del yo-metacognitivo*. En: Aprendizaje y Enseñanza en tiempos de transformación educativa. La Paz. Pp. 141-163.

González, J. (2007). *El diálogo como Herramienta de construcción cognitiva en el aula-mente-social*. *Revista Ciencia y Comunidad*. Bolivia. Pp. 53-58

González, J. (2009). *Teoría educativa transcompleja*. Bolivia. CCTE.

Hernández, C. y Vargas, R. (2007). Diagnóstico sobre la existencia de un clúster educativo regional en Bogotá-Cundinamarca-Boyacá para los servicios de enseñanza de educación superior, un análisis desde el enfoque sistémico.

Martin, D; López, M. (2000). Identificación de oportunidades estratégicas para el desarrollo del Estado de Puebla FEMSA, Tecnológico de Monterrey.

Navarro, M. (2003). *Análisis y políticas de clusters: teoría y realidad*. *Economiaz*, n° 53, 2° cuatrimestre, pp. 14-49.

Parra, C. (2004). *Apuntes sobre la investigación formativa*. *Educación y Educadores*, 57 - 78.

Porter, M. (1998). *Cúmulos y competencia. Nuevos objetivos para empresas, Estados e instituciones*. En Porter, M. E. Ser competitivos. Nuevas aportaciones y conclusiones (pp. 203-288). Bilbao: Ediciones Deusto.

Restrepo, B. (2008). *Formación Investigativa e investigación Formativa: Acepciones y Operacionalización de esta última y Contraste con la Investigación Científica en Sentido Estricto*. En Cuadernos Pedagógicos No. 14, Universidad de Antioquia: Medellín.

Schmitz, H. (1995). *Pequeños zapateros y gigantes fordistas: cuento de un supercluster*. *Desarrollo mundial*. 23, 1, 9-28.

Tobón, S. (2006). *Formación Basada en Competencias*. Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica. Bogotá pp. 266.

Tobón, S. et. al (2006). *Competencias, calidad y educación superior*. Colombia - Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.