

Diseño de sesión de aprendizaje basado en la teoría de Herrmann para el desarrollo de la creatividad en estudiantes de la carrera de Educación

Design of a learning session based on Herrmann's theory for the development of creativity in students of Education Studies

Luz Maricela Sánchez Abanto¹

Recibido: 3 de julio de 2017

Aceptado: 20 de julio de 2017

Resumen

El presente trabajo tiene como objetivo diseñar una estrategia que permita mejorar las capacidades y actitudes creativas de estudiantes del programa de estudios de Educación de la Universidad Privada Antenor Orrego, a partir del análisis de los procesos de formación profesional, con especial énfasis en los procesos relacionados al desarrollo de sus habilidades creativas. Para desarrollarlo, se realiza un estudio, histórico y científico, de las necesidades educativas y de las relaciones del proceso docente-educativo en las carreras de Educación, ámbito en el cual se observa un déficit de habilidades creativas que impide a los estudiantes poder enfrentar con total éxito las actividades académicas; consecuentemente, su futura labor docente. A partir de este análisis, se propone un diseño o modelo de sesión basado en la teoría de Herrmann el cual incorpora una secuencia de enseñanza-aprendizaje que activa habilidades mentales propias de todos los cuadrantes y hemisferios cere-

brales, orientado al fortalecimiento de habilidades y actitudes creativas en los futuros educadores. Constituyen un aporte fundamental del trabajo los criterios de investigadores versados en el campo de la creatividad; en especial, la experiencia de Herrmann, lo cual permite definir la metodología y secuencia de elaboración del diseño de sesión, abordando específicamente la ejecución del proceso docente-educativo sin excluir las dimensiones consustanciales a este proceso: instrucción-capacitación-educación. Así mismo, aporta a este trabajo el análisis de las relaciones dialécticas entre sociedad - universidad como agentes de un mismo proceso histórico, el análisis de las demandas sociales y de las competencias que se requieren del docente, egresado de la universidad.

Palabras claves: Sesión de aprendizaje, teoría de Herrmann, creatividad, formación docente.

Abstract

The present work is seeking to make an analysis of the professional education of the educator with special emphasis on the training processes that develop his/her creative abilities. A session model based on the theory of Ned Herrmann was designed with the purpose of establishing orientations for the development of creative abilities and attitudes in future educators. The proposal is based on real educational needs and on the current relations of the educational process in the educational studies programmes of the Private University Antenor Orrego, an area in which there is a deficit in the creative abilities of the students; which does not allow them to successfully face their academic work, consequently, their future teaching position. It is a fundamental contribution of the work the criteria of

researchers versed in the field of creativity, and especially the experience of Herrmann, which allows defining the methodology to be followed in the sequence of design elaboration, specifically addressing the execution of the teaching process of education without excluding the three dimensions consubstantially to the formative process: instruction-training-education. It also analyzes the dialectical relations established between society and the university as agents of the same historical process, determining the level of external coherence between the social educational demands and the competencies that are required of the university professional teacher.

Key words: Learning session, Herrmann's theory, creativity, teacher training.

¹ Doctora en Ciencias de la Educación. Docente de la Universidad Privada Antenor Orrego.

I. Introducción

En las universidades peruanas se continúa apostando por la formación de profesionales en masa, sin atender las verdaderas funciones que, como organización al servicio de la sociedad, le competen: la investigación, la formación y la responsabilidad social, desarticulándose cada vez más con las reales demandas de nuestra sociedad en crisis.

Sabemos que el modelo actual de una sociedad en progreso es un modelo de sociedad de conocimiento y aprendizaje cuya organización de su sistema educativo permita la formación de pensadores, constructores y creadores de conocimiento en quienes podría recaer la responsabilidad de canalizar el poder destructivo de la violencia, la irracionalidad hacia la vitalidad, producción y desarrollo sostenido; "...si no se producen cambios drásticos en el proceso educativo, su supervivencia conducirá a la vez cada vez más a frustraciones y tensiones sociales insalvables...la educación dogmática y autoritaria que sigue siendo la mayoritaria, y que es fuente de frustración para jóvenes mal preparados para el trabajo productivo, es un caldo de cultivo para las propuestas violentistas" (Ansion, 1995: 507).

La universidad debe asegurar la formación de profesionales preparados para el cambio, reflexivos y creadores de conocimiento capaces de generar ciencia, tecnología y nuevas estrategias de desarrollo haciendo uso de escasos recursos, tiempos y espacios. El problema planteado, repercute en la docencia y en el proceso de formación de docentes, y nace desde la configuración del currículo que, lejos de entenderse como un proyecto para la formación y transformación humana, se sigue asumiendo como un documento frío, cuyas orientaciones metodológicas continúan en el marco tradicional de las clases magistrales, expositivas, con poco contacto con la realidad, sin posibilitar el desarrollo de las capacidades básicas para la investigación, la creatividad y para afrontar problemas del medio en forma divergente y acertada; situación que se arrastra desde los niveles de formación básica.

Estudios relativamente recientes permiten reconocer hoy, que la mente humana se encuentra altamente organizada obedeciendo a reglas específicas, a menudo inconscientes, las cuales pueden ser indagadas y hacerse explícitas por medio del lenguaje, de las acciones y de la capacidad para resolver problemas; en consecuencia, se ha demostrado que si es posible formar los niveles más elevados del pensamiento.

Gracias a la revolución cognitiva en materia de aprendizaje, y a la neurociencia, se enfoca ahora la atención en aquellos procesos mentales del hombre que incluyen la resolución de problemas y la creatividad, reconociéndolos como valiosos para el progreso científico y tecnológico de las naciones.

Siendo la teoría de Ned Herrmann la base sobre la cual se sustenta la presente propuesta resulta necesario conocerla a mayor profundidad. La teoría del *cerebro total* de Ned Herrmann (1989) es resultado de la integración de la teoría neuro-psicológica de especialización hemisférica y

de la teoría del *cerebro triuno* de Mc Lean. En ella se sustenta que, además de las mitades izquierda y derecha representadas por los hemisferios, se tendrían las mitades superior (cerebral) e inferior (límbica), lo que da origen a cuatro partes o cuadrantes, todas ellas directa o indirectamente conectadas entre sí por el cuerpo caloso y otras comisuras. Los cuadrantes, llamados A, B, C y D corresponden a cuatro modos específicos, distintos e independientes de procesamiento diferencial de información, detectados especialmente por el método estadístico de conglomerados y con el apoyo empírico de multitud de datos rigurosamente procesados.

Por otro lado, en el estudio de las implicaciones de las neurociencias con la educación una de las teorías que tuvo mayor impacto en el ámbito educativo es la del cerebro triuno, expuesta por Mac Lean, P. (1990). El autor sostiene que son tres las estructuras diferentes las que conforman la totalidad del cerebro: el sistema neocortical; el sistema límbico, situado debajo de la neo-corteza, que nos permite sentir y desear; inmediatamente más bajo está el sistema-R, relacionado con el comportamiento.

Según Mac Lean (1990: 9), todos estos sistemas son "radicalmente diferentes en la química y en la estructura y de un sentido evolutivo alejados entre ellos por innumerables generaciones, los tres conjuntos neuronales constituyen una jerarquía de tres cerebros en uno, un Cerebro "Triuno". En términos comparativos, sostiene el autor, los tres sistemas, como formaciones evolutivas, son tres computadores biológicos interconectados, y cada uno tiene una especial inteligencia, subjetividad, sentido del tiempo y espacio, su propia memoria su propia función motora y, otras funciones; además los técnicos científicos modernos han demostrado que pueden operar, de alguna manera, independientemente.

Las investigaciones de Mac Lean sugieren que la mayoría de los comportamientos son resultado de una compleja cooperación entre las tres formaciones o sistemas del cerebro. De particular importancia para la planificación y práctica educativa, es el hallazgo de que cuando las necesidades no son satisfechas, se amenaza el contexto emocional para el aprendizaje.

Las implicaciones que estos descubrimientos tienen para la educación son inmensas; después de las investigaciones de Sperry y Mac Lean, ha comenzado la reflexión sobre los limitados resultados de una educación, basada solo en la mitad de la neocorteza, solo en el hemisferio izquierdo dejando a un lado las potencialidades del resto del cerebro.

La base de la crisis universitaria nacional, por ende, de nuestra universidad, parece explicarse esencialmente por la ausencia de un sustento filosófico, científico sólido y coherente con las reales demandas educativas, estructurado en base a la elaboración de un diagnóstico serio; diagnóstico que, de ejecutarse, probablemente permitiera encontrar causas no solo generales (a nivel de políticas, normas, programas etc.) sino, aquellas causas que inciden directamente en el desarrollo de una buena práctica educativa, en el desarrollo de habilidades creativas y resolutivas en los futuros profesionales; aspectos que son sumamente indispensables para el desarrollo social.

Las soluciones a las crisis de carácter sistémico pueden partir de las acciones que realizan los actores involucrados (directivos-docentes-estudiantes) y no directamente del sistema como tal. Intentar soluciones a nivel de sistema ciertamente es significativo pero a ello debe sumarse el compromiso de las universidades que, en virtud a sus propósitos de formación y su compromiso social, impulsen espacios reflexivos a nivel de su cuerpo docente para la generación de propuestas y soluciones prácticas. Sin duda, en las últimas décadas hemos sido testigos de los reincidentes esfuerzos improductivos en la aplicación de proyectos educativos a nivel de país que no han derivado de una política estable y coherente con nuestra realidad educativa - social; la ausencia de una metodología analítica, crítica para la planeación, implementación, ejecución y evaluación de los currículos, como proyectos para la formación; la ausencia de educadores investigadores en materia de procesos de gestión del aprendizaje situado y creativo en articulación con los grandes demandas sociales; entre otros aspectos.

Consecuentemente, en el marco del ejercicio docente-educativo aún se manifiestan los siguientes problemas: manejo acríptico de las concepciones teórico metodológicas en materia curricular, insistencia en la aplicación de una metodología que continúa promocionando el aprendizaje receptivo, escasamente situado - contextualizado, rezagando el aprendizaje crítico, creativo, significativo, basado en el contacto con la realidad, el descubrimiento, la producción divergente y la aplicación de un proceso sistemático de análisis para la resolución de problemas; dificultades que subyacen de la ineficiencia en la planificación del mismo proceso educativo, asumiéndose persistentemente un modelo tradicionalista, promotor de aprendizajes receptivos.

El problema se manifiesta en el ámbito de la realidad en la cual se contextualiza la presente investigación: alumnos del programa de estudios de educación (inicial y primaria), pues durante el proceso de formación demuestran escasas habilidades creativas, escasas habilidades para la investigación y la resolución de problemas, lo cual podría limitar, a posteriori, la capacidad para generar sus propios recursos profesionales, aportar soluciones concretas a los problemas más urgentes de su realidad y mejorar sus condiciones de vida.

Frente a este problema se considera perentoria la propuesta de alternativas para formar un nuevo profesional en educación por aplicarse, especialmente, en los ciclos iniciales de formación general, ciclos de carácter propedéutico, considerando que éstos son estratégicos para desarrollar las capacidades antes mencionadas, generar hábitos mentales que permitirán abordar con mayor eficiencia actividades posteriores mucho más complejas, propias de las disciplinas de especialización.

La propuesta planteada se inicia desde la construcción conceptual de un modelo de sesión de enseñanza-aprendizaje basado en la teoría del cerebro total de Herrmann, cuya secuencia se orienta al desarrollo de habilidades propias de los dos hemisferios y cuatro cuadrantes cerebrales, a fin de desarrollar la creatividad en los alumnos.

En consecuencia, la presente investigación plantea el modelo de sesión de aprendizaje (o proceso de enseñanza-aprendizaje) aplicado en los cursos de formación general de los programas de educación.

II. Materiales y método

Para lograr el objetivo propuesto se desarrollan las siguientes fases:

Primera fase: Fundamentación del problema, análisis factoperceptible de la investigación, en la cual se incluye las siguientes acciones:

Caracterización de las tendencias históricas relacionadas a la formación de docentes; en especial, respecto al desarrollo creativo; lo cual implica: la caracterización del diseño curricular para la formación de educadores analizando la documentación referida a este proceso y estableciendo periodos específicos; el análisis de las tendencias actuales en cuanto a formación de educadores; el análisis y caracterización del currículo vigente de los programas de educación (inicial y primaria) de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo, en relación al proceso de formación creativa, la aplicación de instrumentos para recolectar información respecto a los niveles actuales de creatividad y capacidades de resolución de problemas en los alumnos, tomando en consideración no solamente habilidades intelectuales sino también aspectos actitudinales; y, por último, la aplicación de instrumentos para recoger información respecto a los diseños de sesión y la metodología aplicada por los docentes de las asignaturas de formación general de las carreras mencionadas.

Segunda fase: Construcción del modelo teórico

Consistente en:

Análisis del modelo teórico de Herrmann (1989) que orienta el desarrollo de la creatividad, análisis de los modelos pedagógicos y las teorías del aprendizaje que aportan conceptualmente al diseño. Elaboración del diseño de sesión de aprendizaje sustentado en las teorías analizadas, propuesta para los cursos de formación general con un sistema de principios pedagógicos, una guía de ejecución metodológica orientadora del proceso docente - educativo a fin de desarrollar la creatividad en los estudiantes.

Tercera fase: Secuencia para la elaboración de programas de los cursos de formación general. Fase que consiste en:

Diseño de una secuencia metodológica para la elaboración de programas o sílabos de las asignaturas de formación general para las carreras profesionales de educación de la UPAO.

Los métodos que se aplican en esta investigación son empíricos y teóricos: los primeros se administran en el diagnóstico del problema y, los segundos se aplican para caracterizar el objeto y campo de la investigación. Los métodos teóricos empleados en la investigación son el histórico y lógico para analizar la evolución de la formación profesional de educadores, así como las tendencias seguidas en su concepción y ejecución; así mismo, se aplican el método sistémico-estructural para caracterizar el proceso de enseñanza aprendizaje en los cursos de formación general.

Con esta metodología, se logra analizar las prácticas de los docentes tomando en cuenta la lógica que aplica en el proceso de enseñanza- aprendizaje y las respuestas de los estudiantes en cuanto a su actuación creativa, para luego delinear la estrategia que permita elaborar un diseño de sesión de aprendizaje orientado a estimular la creatividad en los futuros profesionales de educación. A través de la aplicación del método inductivo se propone iniciar el estudio con el análisis de las estrategias aplicadas en el proceso docente para luego proponer una secuencia metodológica aplicable a una probable reestructuración asignatural, secuencia que, por su naturaleza pragmática, podría emplearse igualmente para una reestructuración curricular.

El enfoque integrador de la creatividad

El modelo propuesto en la presente investigación responde a una concepción integradora de la creatividad, aceptando que en ella intervienen factores no solamente de carácter cognitivo y motivacionales sino también, ambientales, e incluso, factores de carácter genético.

La visión integradora de la creatividad tiene su punto de origen en los trabajos de Amabile (1983), quien incorpora el componente psicosocial (motivación intrínseca) al proceso creativo. Otros autores han venido presentando enfoques teóricos en los últimos años que amplían el

escenario de fuerzas, factores, elementos y condiciones que originan, explican y regulan el hecho creativo; algunos de ellos se presentan a continuación.

Woodman y Schoenfeldt (1990) proponen un modelo *interaccionista* constituido por numerosos factores, altamente complejo y dinámico, pero bastante claro en cuanto a la direccionalidad y progresivo despliegue del proceso que culmina con la conducta creativa. Por su parte, González y Mitjans (1989) postulan la *unidad de lo cognitivo y lo afectivo* en la génesis y desarrollo del acto creativo, mientras que Pesut (1990) considera la producción del pensamiento creativo como un *proceso metacognitivo autorregulado*, concepto que abre las posibilidades para la intervención concertada y autoconscientemente dirigida de estrategias diversas para el surgimiento de las ideas creativas. Los enfoques múltiples e integradores de la creatividad se han visto favorecidos además por los conceptos de *inteligencia múltiple* (Gardner 1996), *inteligencia emocional* (Goleman 1996) e *inteligencia exitosa* (Sternberg 1997).

Estilos cognitivos y especialización cerebral

El concepto de estilos cognitivos supone que diferentes personas procesan la misma información de manera distinta, usando diferentes áreas cerebrales. Desde este punto de vista, Tennant (citado por Riding, Glass y Douglas, 1993) define el estilo cognitivo como característica individual y enfoque consistente para organizar y procesar la información. Los autores examinan los principales estilos cognitivos que han sido utilizados en la investigación y los clasifican en dos grandes categorías: 1. Estilo totalizador-analítico, referido a la tendencia de procesar información de manera total o por partes; 2. Estilo verbal-imaginativo, referido a la inclinación por representar información de manera verbal o mediante imágenes mentales.

Los autores sostienen que ambos tipos de estilo son independientes (no guardan relación entre sí) y que cada uno de ellos representa una dimensión bipolar continua. Además, el estilo cognitivo es considerado como una característica estática, bien establecida y distintiva para cada individuo.

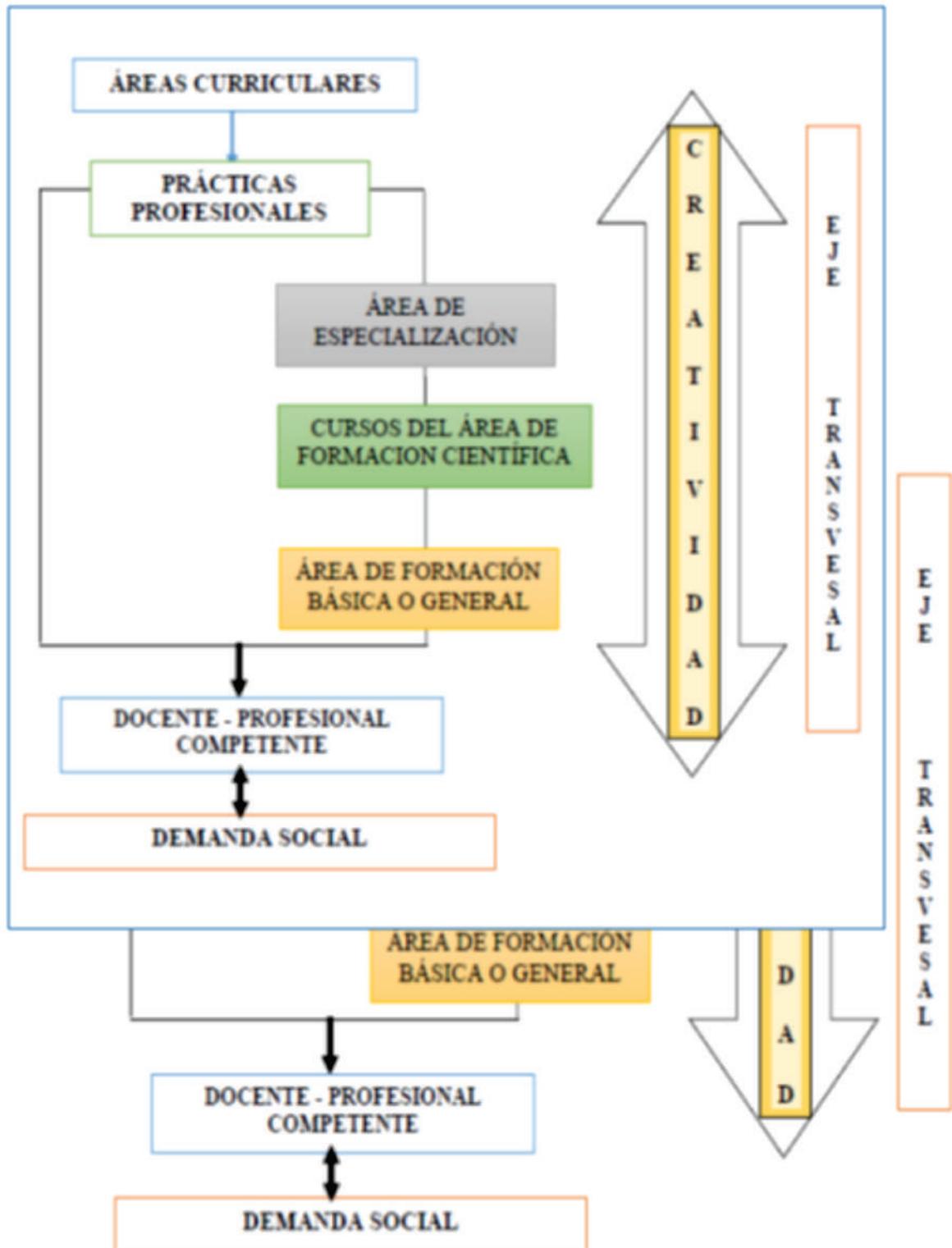
Fases del proceso creativo

La creatividad es un proceso sistemático, a través de estudios se ha llegado a determinar que el proceso creador pasa por diferentes fases; Wallas (1926) por ejemplo, encuentra las siguientes etapas: preparación, incubación, iluminación y verificación.

De Hann y Havighurst (citado en: Anson, 1995) distinguen cinco períodos o fases en la actividad creadora: "Fase de la sensibilidad respecto al problema, de la búsqueda de la pausa, del momento de inspiración creadora y de la conformación".

En el modelo de sesión de aprendizaje propuesto se toman en cuenta las fases del proceso creativo para lograr una lógica entre los estímulos externos (momentos y estrategias de la Enseñanza) y los procesos internos motivacionales y creativos de los estudiantes.

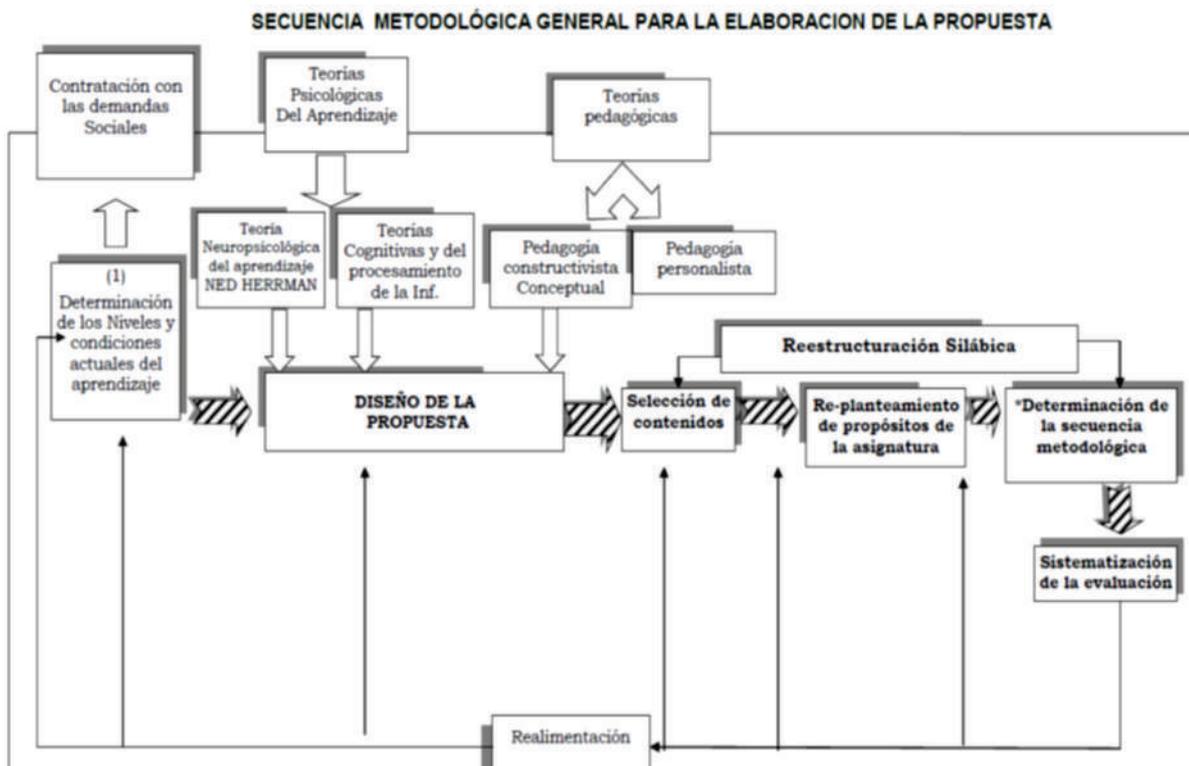
Figura 01. Análisis de las asignaturas de las áreas curriculares-inserción de la creatividad en las áreas



Propuesta teórica-metodológica del modelo de sesión de aprendizaje basado en la teoría de Ned Herrmann

A. Construcción teórica-modelo teórico propuesto: Modelo de sesión de aprendizaje basado en la teoría Ned Herrmann (SABTH) para desarrollar la creatividad. En el siguiente gráfico se presenta la secuencia general para diseñar la propuesta.

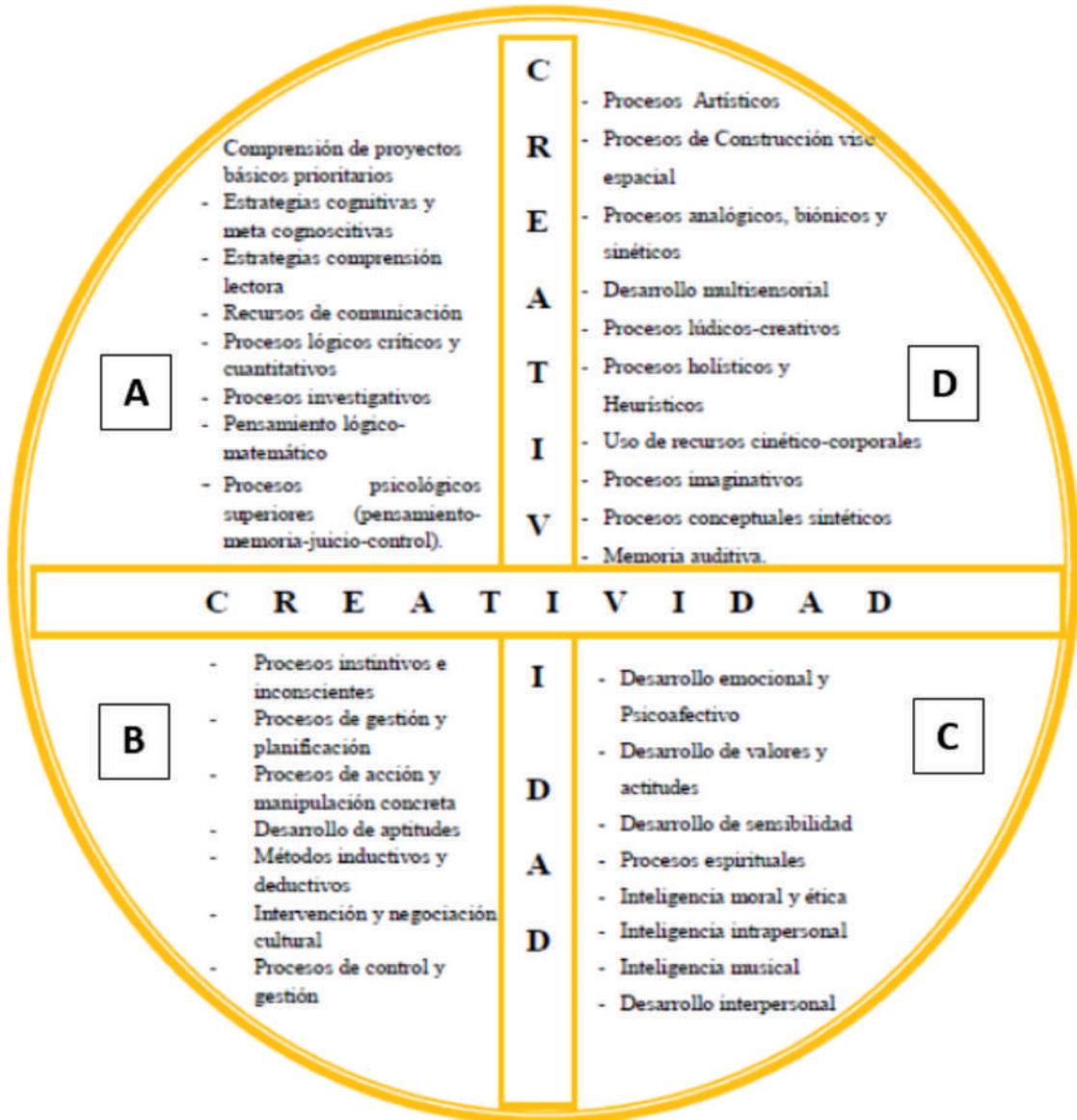
Figura 02



Como ya se fundamentara, el modelo de sesión propuesto se orienta a desarrollar las habilidades de los dos hemisferios y cuatro cuadrantes cerebrales entendiendo que la creatividad es un proceso holístico y que implica la interconexión de múltiples habilidades del pensamiento en una suerte de redes mentales que traen como consecuencia la solución creativa a determinados problemas; implica elevada capacidad perceptual, inferencia de los datos sensoriales, procesos elevados mentales, producción divergente, óptimos resultados e impacto.

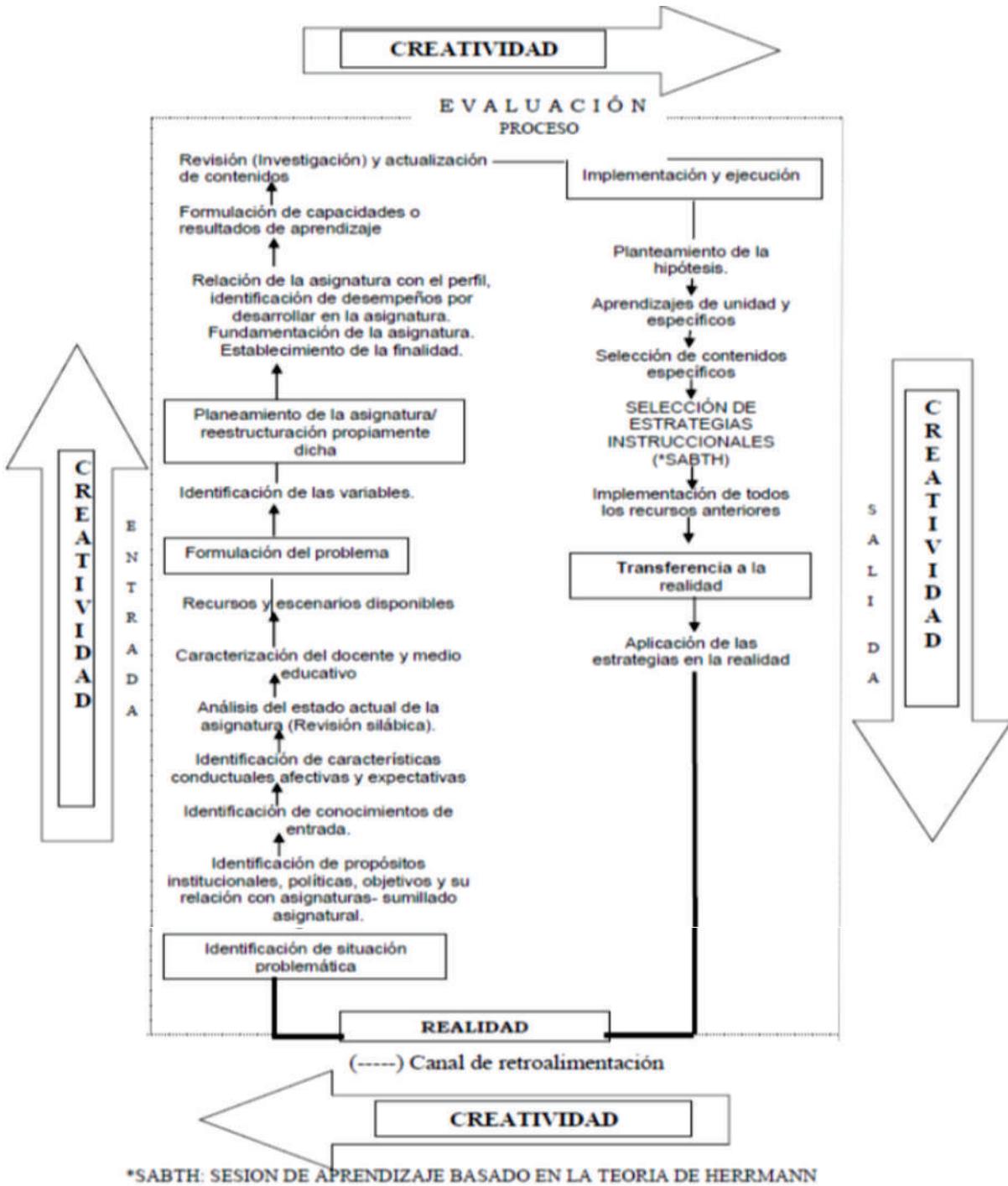
Uno de los más grandes aportes de la teoría de Herrmann es que al integrar el funcionamiento cerebral abre la posibilidad de una dominancia doble o triple y no en forma reduccionista como se han presentado otras teorías (monádicas, diádicas, triádicas). En términos pedagógicos abre una brecha teórica y práctica para poder formular currículos o experiencias curriculares que potencien todo el cerebro y precisar algunas técnicas didácticas para lograr tal objetivo. Un modelo de currículo totalizante contemplaría procesos mentales de los cuatro cuadrantes cerebrales; los mismos que a en el siguiente gráfico se exponen:

Figura 03. Procesos activados en el cerebro impulsados por un currículo totalizante



Optar por la aplicación de la propuesta, modelo de sesión de aprendizaje basado en la teoría de Herrmann (SA-BTH) para el desarrollo creativo, implicaría necesariamente realizar una estructuración silábica especialmente en lo que respecta a la planificación de las estrategias de aprendizaje para desarrollar los contenidos específicos de cada asignatura. En el siguiente gráfico se delinean las fases posibles a seguir en el proceso de reestructuración silábica.

Figura 04. Secuencia para reestructuración silábica

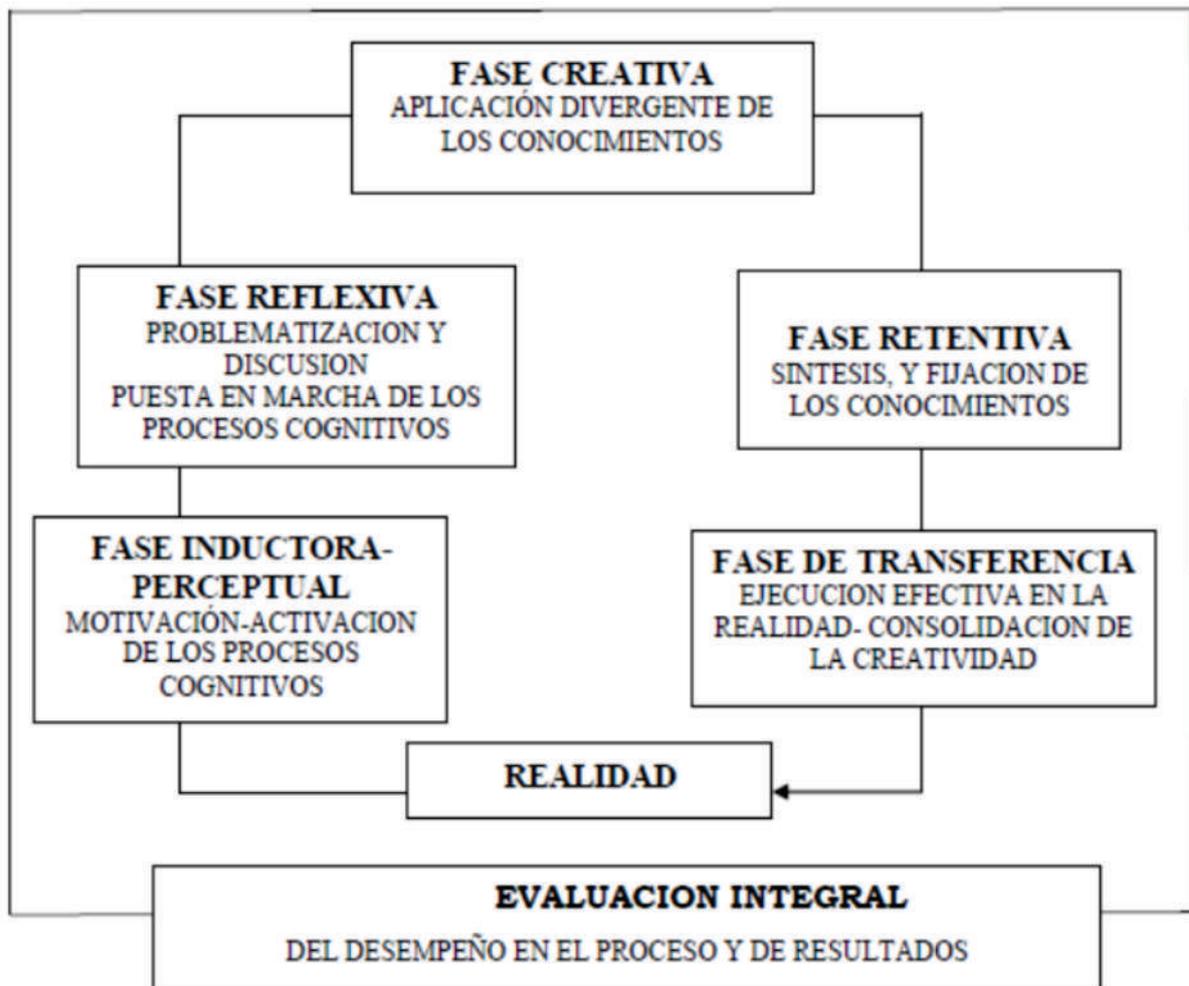


La secuencia metodológica a seguir en el diseño propuesto implica por un lado, una secuencia lógica de la instrucción considerando cinco fases y por otro una secuencia psicológica considerando los aspectos internos del aprendizaje tomando en cuenta las habilidades de los cuatro cuadrantes cerebrales.

B. Secuencia metodológica de la sesión de aprendizaje basado en la teoría de Herrmann

En la secuencia se delimitan seis fases.

Figura 05. Secuencia de la sesión de aprendizaje basado en la teoría de Herrmann



a. La primera fase inductora está orientada a despertar el interés del estudiante y la atención selectiva apelando a la percepción con el uso del mayor número de los sentidos en la recepción de la información. Las características del ambiente pueden interiorizarse con mayor facilidad y despertar en mayor grado el interés por lo captado.

Llegada la sesión de aprendizaje, el alumno alcanza una información previa sobre la situación observada, sobre sus experiencias. El docente puede realizar una narración anecdótica que complementa la información, haciendo uso de láminas en secuencia u otras estrategias, por medio de la cual se logra maximizar la motivación y el interés por el tema a tratar así como generar el conflicto cognitivo.

Esta primera etapa concluye con la declaración de los resultados de aprendizajes esperados y contenidos a tratar en la sesión.

Desde esta etapa inicial ya se pone al alumno en contacto directo y activo con la realidad y se ejercita el hábito de observación del entorno.

b. Análisis reflexivo. Declarados los aprendizajes, se procede al desarrollo del tema en sí, el cual se hará a través de ejemplificaciones y comunicación dialógica, bajo diversas técnicas didácticas, para estimular en todo momento la atención, teniéndose como ventaja que el alumno ya viene con una información previa.

Los temas se desarrollan en base a la discusión; para ello se comprueba con anterioridad que el alumno haya logrado los aprendizajes previos a fin de poder estimular la recordación al inicio y durante el desarrollo del tema.

En esta etapa, los grupos de trabajo podrán delimitar problemas observados en la realidad y reconocer los supuestos implícitos en ellos, explicarlos teóricamente haciendo uso de material educativo, como, por ejemplo: separatas y libros; cada grupo de trabajo investiga y trata de explicar el problema delimitado.

Esta es la fase de discusión en donde haciendo uso de la teoría se confrontan las respuestas o explicaciones de los grupos, dando la oportunidad de visualizar el problema desde diversos enfoques tomando los aportes de mayor validez científica y planteándose hipótesis explicativas o alternativas de solución al problema. Este ejercicio mental permite estimular en muchas direcciones el potencial creativo.

c. Fase creativa en sí misma. Es la fase extensiva de la actividad intelectual, se caracteriza porque los conocimientos adquiridos se transforman en elementos activos para nuevos aprendizajes que surgen como resultado, por un lado, de auto estimulación que se manifiesta de cuatro maneras fundamentales: la extrapolación, la analogía, la fantasía y la creatividad, y, por otro lado, de la estimulación externa por parte del docente para provocar la divergencia mental: fluidez, flexibilidad originalidad y elaboración. Para ello el docente habrá tomado en cuenta, en el proceso de planificación, estrategias que estimulen las habilidades del pensamiento en forma integral.

d. Fase retentiva. En esta fase se resuelve interrogantes, se resume o recapitula el tema, se debe distinguir lo esencial del tema tratado de lo accidental, para cumplir con la meta de intensificar el aprendizaje para lograr que los estudiantes fijen sus nuevos conocimientos y los incorporen a su patrimonio cognoscitivo.

e. Fase de transferencia o ejecución efectiva en la realidad. Es la etapa donde los estudiantes podrán planificar, implementar, desarrollar y evaluar sus acciones para aplicar las hipótesis al campo de la realidad. Se demuestra el aprendizaje logrado aplicándolo a la realidad concreta. Es la etapa de proyección a la sociedad, de resolución del problema y de la verificación global del aprendizaje logrado. El alumno tiene la oportunidad de verificar la validez de su propuesta, comprobar la hipótesis y adquirir experiencia, conociendo de antemano la línea que orienta la evaluación de su trabajo es la creatividad y la participación activa. Esta fase posibilita que el alumno adquiera conciencia de sus debilidades y fortalezas preparándolo para la etapa de autoevaluación y para afrontar las tareas de aprendizajes posteriores.

f. Evaluación integral. Se constituye en la etapa de análisis de las acciones dentro de la clase y fuera de ella, en el caso de las experiencias de campo. Este proceso lo realiza el propio alumno respecto a su intervención y a la de los demás participantes (auto y coevaluación) y el maestro para verificar el logro de los objetivos (heteroevaluación). Es un proceso que se desarrolla durante todas las etapas del trabajo en relación a la verificación de los aprendizajes logrados e igualmente a la identificación de las condiciones y limitaciones del trabajo educativo en cuanto a la eficacia de las estrategias empleadas, desempeño personal, instrumento de evaluación, entre otros. En esta fase final, es posible retroalimentar el proceso de ser necesario.

Una clase que pretende desarrollar la creatividad no puede ser estática; por lo tanto, la secuencia de fases propuesta puede sufrir modificaciones dependiendo de la naturaleza de los temas a tratar.

Por otro lado, es preciso resaltar que existen muchos contenidos que por su naturaleza deben desarrollarse con una metodología expositiva, sin querer decir con ello que se promoció el aprendizaje memorista; una clase expositiva también puede ser significativa para el alumno si éste relaciona el tema con sus conocimientos previos y la encuentra aplicabilidad en la realidad; la actuación creativa del estudiante queda garantizada tanto en la teoría como en la práctica de los temas a desarrollar.

III. Resultados y discusión

Tabla 1. Cantidad y condiciones de los alumnos encuestados

Carrera profesional	Nº de alumnos encuestados	Sexo	Ciclo al que pertenecen	Total de alumnos encuestados
Educación Inicial	22	F: 22	3er ciclo: 12	
		M: 00	4to ciclo: 10	
Educación Primaria	22	F: 17	1er ciclo: 11	44
		M: 05	2do ciclo: 11	

El estudio se realizó con 44 alumnos de los cuales el 50% pertenecieron a la carrera profesional de Educación Inicial y el 50% a la de Educación Primaria. Se creyó conveniente desarrollar los test y encuestas con alumnos de los primeros ciclos para medir las condiciones preliminares respecto a la creatividad con las que inician la carrera.

Tabla 2. Cantidad y condiciones de los docentes encuestados

Carrera profesional	N° de docentes encuestados	Condición de los docentes encuestados	Ciclo en el cual desarrollan su asignatura	Total de docentes encuestados
Educación Inicial	06	04 contratados	3er ciclo: 03	12
		02 ordinarios	4to ciclo: 03	
Educación Primaria	06	04 contratados	1er ciclo.03	
		02 ordinarios	2do ciclo:03	

Se seleccionó al azar doce docentes que desarrollan cursos de formación general; de los cuales seis pertenecen a la carrera de Educación Inicial y seis a la de Primaria.

Tabla 3. Cursos de formación general seleccionados para el análisis

Carrera profesional	N° de cursos	Denominación de los cursos	Ciclo al que pertenecen	Total de cursos evaluados
Educación Inicial	06	Econ. y desarr.	3er ciclo	12
		Teoría de sistemas	3er ciclo	
		Len. y com. III	3er ciclo	
		Sem. de filosofía	4to ciclo	
		Ecolog. y desarr.	4to ciclo	
		Conoc. Cient. del mundo físico	4to ciclo	
Educación Primaria	06	Leng. y com. I	1er ciclo	
		Antrop. social	1er ciclo	
		Pens. log. mat.	1er ciclo	
		Leng y com. ii	2do ciclo	
		Matem. básica	2do ciclo	

Para analizar el estado de las asignaturas de formación general y valorar su aporte en el desarrollo creativo de los estudiantes se tomaron como muestra doce cursos, seis de la carrera de Educación Inicial y seis de la Carrera de Educación Primaria.

Tabla 4. Resultado del test sobre habilidades y actitudes creativas en alumnos de la carrera de Educación Inicial (3er y 4to ciclo académico)

Alumno No.	Puntaje
1	8.70
2	7.85
3	14.40
4	10.70
5	8.85
6	9.00
7	10.40
8	8.70
9	11.40
10	10.40
11	9.30
12	7.98
13	12.55
14	9.30
15	12.70
16	10.30
17	9.15
18	9.30
19	12.70
20	11.00
21	11.15
22	10.15

Fuente: Resultados de la escala de actitudes y habilidades creativas.

Sobre las habilidades creativas específicas, convertidos los puntajes obtenidos por los estudiantes de la carrera de Educación Inicial a escala vigesimal se observa que sólo el 36 % (08 alumnos) tiene puntaje satisfactorio; es decir, presentan habilidades creativas desarrolladas (fluidez, flexibilidad, elaboración etc.)

Tabla 5. Resultado del test sobre habilidades y actitudes creativas en alumnos de la carrera de Educación Primaria (1er y 2do ciclo académico)

Alumno No.	Puntajes
1	9.55
2	10.55
3	9.70
4	8.70
5	11.55
6	12.00
7	11.55
8	9.85
9	13.15
10	13.15
11	9.70
12	8.70
13	12.00
14	9.85
15	14.55
16	9.85
17	9.55
18	11.55
19	10.00
20	11.45
21	8.70
22	9.70

Fuente: Resultados de la escala de actitudes y habilidades creativas.

En los estudiantes de Educación Primaria, se observa un mayor manejo de habilidades creativas específicas, alcanzando niveles satisfactorios el 45% (10 alumnos) del total de participantes.

Tabla 6. Resultado de la encuesta sobre dominancia cerebral en alumnos de la carrera de Educación Inicial (3er y 4to ciclo académico)

Dominancia cerebral	Cantidad de alumnos	%
A	07	32
B	08	36
C	03	14
D	04	18
Total	22	100

Fuente: Prueba diseñada por C. A. Jiménez para determinar el perfil personal de estilo de pensamiento-teoría del cerebro total.

En cuanto a dominancia cerebral, se observa que en la carrera de Educación Inicial sólo el 18% de estudiantes poseen perfil creativo, es decir, dominancia cerebral derecha superior.

Tabla 7. Resultados de la encuesta sobre dominancia cerebral en alumnos de la carrera de Educación Primaria (1er y 2do ciclo académico)

Dominancia cerebral	Cantidad de alumnos	%
A	06	27
B	08	36
C	03	14
D	05	23
Total	22	100

Fuente: Prueba diseñada por C A. Jiménez para determinar el perfil personal de estilo de pensamiento-teoría del cerebro total.

En los estudiantes de la carrera de Educación Primaria sólo el 23% posee perfil creativo, dominancia cerebral superior derecha, lo cual coincide y corrobora los datos obtenidos en los test anteriores.

Resultados obtenidos en la encuesta para evaluar estrategias metodológicas empleadas por los docentes

Ítem 1: El diseño de clase o instruccional que aplica no es el tradicional (modelo de los ocho pasos). Por los datos obtenidos se infiere que más del 33% de docentes de la muestra de estudio continua utilizando el modelo de clase tradicional-conductista. Y sólo el 25% emplea otros diseños (más activos).

Ítem 2: El diseño empleado presenta integridad con el tiempo planificado. Se recoge que en las sesiones aplicadas se racionaliza el tiempo de ejecución asignada a cada etapa de la enseñanza.

Ítem 3: Emplea motivaciones que despiertan el interés y participación de los estudiantes. Sólo el 50% de docentes se preocupa por seleccionar estrategias de motivación que permitan generar condiciones psicológicas óptimas para el aprendizaje participativo.

Ítem 4: Declara el tema y propósitos de aprendizaje en forma clara y oportunamente. Existe una gran cantidad de docentes que no declara los propósitos de aprendizaje o el rumbo de la sesión planificada, pues considera que está implícito en los contenidos y actividades; por consiguiente, los estudiantes desconocen los aprendizajes que se deben lograr al término de la sesión.

Ítem 5: Identifica y verifica los aprendizajes previos de los estudiantes. Sólo el 25% de docentes identifica siempre los conocimientos previos de los estudiantes y los toma como referentes para aportar la nueva información o contenido de aprendizaje lo cual hace suponer que los alumnos no logran aprendizajes significativos.

Ítem 6: Emplea metodología (métodos y técnicas) participativa y dinámica. Existe un buen porcentaje de docentes (58 %) que utiliza metodología participativa esporádicamente y un 33% que emplea permanentemente. Creemos conveniente resaltar que a nivel universitario, todas las estrategias a emplear en el proceso de E-A deben propiciar el aprendizaje activo- participativo, entendiendo que la actividad no se limita al desempeño corporal de los estudiantes sino, esencialmente, a la actividad mental.

Ítem 7: Promueve la utilización de organizadores visuales y mapas icónicos. Se promueve el uso de organizadores gráficos pero no corresponden al tipo de aprendizaje planificado.

Ítem 8: Emplea dinámicas participativas que estimulan la creatividad en el estudiante. El 72% de encuestados desconoce cuáles son las dinámicas específicas que promueven el pensamiento creativo.

Ítem 9: Emplea técnicas creativas (estimulantes de la creatividad) conceptuales y procedimentales. Sólo el 9% de docentes conoce y aplica permanentemente técnicas que estimulan la creatividad; la mayoría emplea técnicas tradicionales y desconoce de las técnicas creativas y sus procedimientos.

Ítem 10: Promueve el uso de analogías y la imaginación para desarrollar las actividades de aprendizaje. Muy pocos docentes estimula el pensamiento metafórico y la imaginación, es decir habilidades específicas del hemisferio derecho; la mayoría apuesta por el pensamiento lógico o convergente.

Ítem 11: Promueve la investigación acción (el planteamiento y desarrollo de proyectos de investigación). Se encontró que un número reducido de docentes (33%) promueve continuamente la investigación acción y los procesos implícitos a ésta: la observación, indagación, el descubrimiento; aspectos esenciales para el desarrollo del pensamiento creativo.

Ítem 12: Desarrolla contenidos actualizados y de fácil transferencia a la realidad. Solo el 21% de los docentes promueve la aplicación de los contenidos solo a la realidad y los contextualiza.

Ítem 13: Emplea medios y materiales adecuados que promueven el descubrimiento, creatividad, análisis y transferencia de lo aprendido. 27% hace uso de material innovador que permite el descubrimiento y la creatividad.

Ítem 14: Los medios y materiales educativos empleados son diversificados, originales, estéticos, de impacto visual. Un 63% hace uso de material que cumple con los criterios mencionados.

Ítem 15: Los medios y materiales educativos empleados estimulan la imaginación y capacidad de abstracción. No se ha previsto la medición del impacto de los materiales en cuanto al desarrollo de la imaginación y la abstracción.

Ítem 16: Demuestra habilidad en el tratamiento de preguntas y respuestas. Se recoge que el 91% de docentes demuestra esta habilidad.

Ítem 17: Intensifica la retención del aprendizaje con ejemplificaciones cotidianas y claras. El 68% de encuestados manifiesta aplicar estrategias para reforzar el aprendizaje.

Ítem 18: Evalúa y realimenta durante toda la clase y al finalizarla. El total de encuestados asegura que la retroalimentación lo aplica al final de la clase.

Ítem 19: Emplea instrumentos de evaluación integral contemplando actitudes, conocimientos y destrezas motoras. El 15% de encuestados aplica instrumentos de evaluación de procedimientos y actitudes, y el 100% de encuestados, instrumentos de evaluación conceptual (teoría y práctica).

Ítem 20: Evalúa la creatividad en el proceso y resultado del aprendizaje. El 93% de encuestados expresó no evaluar la creatividad por no ser objetivo del curso.

De los datos anteriores podemos afirmar que la mayoría de docentes desconoce sobre estrategias y recursos que estimulan la creatividad y no consideran al pensamiento creativo y a la resolución de problemas como criterios de evaluación del aprendizaje lo cual hace suponer una evaluación limitada a niveles elementales de pensamiento en el futuro profesional de la carrera de Educación.

Resultados de la guía de evaluación general de las asignaturas

Guía que analiza:

Ítem 1: Fundamentación de la asignatura. Ítem 2: Propósitos u objetivos. Ítem 3: Contenidos y actividades de aprendizaje. Ítem 4: Metodología.

Por los datos obtenidos en la mencionada encuesta se concluye que, existe una cantidad limitada de asignaturas que contextualiza los saberes propios de la disciplina con otras; por ello, no es posible desarrollar un pensamiento complejo y crítico en los estudiantes de Educación.

En la fundamentación de las asignaturas no se estima la necesidad de formar conductas creativas, proactivas para la solución de problemas específicas relacionadas con la disciplina. No es uno de los objetivos generales o terminales desarrollar la creatividad.

Las actividades de campo y la observación directa de la realidad son muy limitadas como limitado es el uso de técnicas para el tratamiento divergente de los problemas; se estimula en mayor proporción el pensamiento.

IV. Conclusiones

1. El análisis del estado actual del proceso de formación de docentes permitió determinar cinco tendencias: una continuidad en el decaimiento de la calidad educativa; la masificación de profesionales en Educación, siendo esta carrera una de las que logra mayor cantidad de egresados al año; la reducción del gasto público en educación por habitante; crecientes índices de repitencia y deserción escolar, en consecuencia menor posibilidad de acceso a la formación universitaria en los sectores menos favorecidos; y una tendencia a la diversificación educativa a nivel institucional, como forma de aplicar proyectos curriculares basados en diagnósticos de la realidad local y regional en ausencia de un proyecto educativo nacional articulado a las realidades locales.
2. El estudio comparativo del proceso de formación creativa de los docentes en nuestra realidad con respecto a otras realidades permitió verificar que en nuestro contexto no existe una visión holística-creativa del currículo de formación de docentes en los diversos niveles. Siendo esta visión una alternativa que gana espacios cada vez más amplios a nivel mundial señalando los rumbos del futuro inmediato de la educación.
3. La valoración del currículo vigente de formación de docentes en la Universidad Privada Antenor Orrego y de la ejecución misma del proceso docente – educativo indicó omisiones vinculadas al desarrollo de la creatividad en los futuros profesionales, diagnosticándose una falta de coherencia externa del currículo en relación a las exigencias sociales.
4. Se logró fundamentar y trasladar la teoría de la creatividad de Herrmann a una experiencia real. Integrando los aportes de la teoría de Mac Lean y Sperry, Ned Herrmann propone la teoría del “cerebro total” a través de la cual sustenta que siendo la creatividad un proceso integrador, ésta sólo es posible con la participación de las habilidades de los cuatro cuadrantes cerebrales. La teoría de Herrmann tiene repercusiones pedagógicas relevantes que pueden orientar los modelos metafóricos que explican cómo surge el aprendizaje, uno de estos modelos puede ser el que orienta todo el proceso de construcción del currículo, en sus tres niveles de concreción: 1. el currículo como tal; es decir, como proyecto para la formación profesional, 2. el sílabo y 3. las sesiones de aprendizaje; tal como se demostró en la presente investigación.
5. El diseño de sesión como previsión inteligente de todas las etapas o eslabones del proceso enseñanza-aprendizaje, debe servir para estimular el aprendizaje creativo y significativo en los estudiantes, independientemente de la corriente o modelo pedagógico que lo oriente. En la estrategia metodológica seleccionada debe preverse métodos, técnicas y procedimientos activos que despierten la inquietud y capacidad indagadora de los estudiantes, punto de partida para la actuación creativa.
6. El modelo SABTH sirve de base para el desarrollo de la creatividad en los estudiantes de las carreras de Educación, entrenando y desarrollando habilidades de los cuatro cuadrantes cerebrales: el pensamiento lógico, crítico, metafórico, divergente, la resolución de problemas, así como la regulación de los procesos psico-emocionales que permiten una actuación motivada de los estudiantes en el proceso de su aprendizaje.
7. El modelo SABTH tiende gradualmente a sustituir el aprendizaje reproductivo, acumulativo, por el aprendizaje significativo, determinando una secuencia integrada por fases que acopian el proceso natural de captación y procesamiento de la nueva información, para articular al repertorio de conocimientos previos, desembocando en la construcción y aplicación de los conocimientos a la realidad.
8. El modelo SABTH toma en cuenta la calidad de los conocimientos construidos en función a su aplicabilidad, la forma en que aprende el estudiante, los valores, habilidades y actitudes que desarrolla en la interacción con el docente, sus pares y el contexto.
9. El modelo permite formular una secuencia metodológica coherente para reestructurar los sílabos de la carrera considerando la creatividad desde la fundamentación hasta la selección de estrategias de evaluación y permitiendo la aplicación de los conocimientos propios de cada asignatura a la solución de problemas reales o potenciales de la realidad.

V. Referencias bibliográficas

- Amabile, T. (1983). "The Social Psychology of Creativity: a componential conceptualization". EEUU. Journal of Personality and Social Psychology.
- Ansion, J. (1995). *El Perú frente al siglo XXI. Del mito de la educación al proyecto educativo*. Lima. Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Gardner, H. (1996). *Inteligencia múltiple*. Barcelona: Paidós Ibérica, S.A.
- Goleman, D. (1996). *Inteligencia emocional*. Buenos Aires: Javier Vergara, editor.
- González, F. y Mitjans, A. (1989). *La personalidad: su educación y desarrollo*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Herrmann, N. (1989). *The Creative Brain*. Lake Lure, North Caroline. New York. The Ned Herrmann Group.
- Mc Lean, P. (1996). Expanding Lifespan Learning. In: *Creating the Future*. Compiled and Edited by Dee Dickinson.
- Mc Lean, P. (1990). *The Triune Brain in Evolution*. New York. Plenum Pres.
- Pesut, D. (1990). Creative thinking as a self-regulatory metacognitive process. *The Journal of Creative Behavior* 24 (2).
- Riding, R. Glass, A. y Douglas, G. (1993) Individual differences in thinking: cognitive and neurophysiological perspectives. *Educational Psychology* Vol. 13 N° 3 y 4.
- Stenberg, R. (1997). *Inteligencia exitosa*. Barcelona: Paidós.
- Wallas, G. (1926). *The art of thought*. New York: Harcourt.
- Woodman, R. y Schoenfeldt, L. (1990). An interactionist model of creative behavior, *The Journal of Creative Behavior* 24 (4).