

INQUIETUDES METODOLÓGICAS

TOMÁS FONTAINES-RUIZ / ANA DELIA BARRERA



REDES 2017
COLECCIÓN EDITORIAL

Inquietudes metodológicas

Tomás Fontaines-Ruiz
Ana Delia Barrera

Coordinadores



Primera edición en español, 2018

Este texto ha sido sometido a un proceso de evaluación por pares externos con base en la normativa editorial de la UTMACH

Ediciones UTMACH

Gestión de proyectos editoriales universitarios

283 pag; 22X19cm - (Colección REDES 2017)

Título: Inquietudes metodológicas. / Tomás Fontaines-Ruiz / Ana Delia Barrera, (Coordinadores)

ISBN: 978-9942-24-126-9

Publicación digital

Título del libro: Inquietudes metodológicas

ISBN: 978-9942-24-126-9

Comentarios y sugerencias: editorial@utmachala.edu.ec

Diseño de portada: MZ Diseño Editorial

Diagramación: MZ Diseño Editorial

Diseño y comunicación digital: Jorge Maza Córdova, Ms.

© Editorial UTMACH, 2018

© Tomás Fontaines / Ana Delia, por la coordinación

D.R. © UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA, 2018

Km. 5 1/2 Vía Machala Pasaje

www.utmachala.edu.ec

Machala - Ecuador

Advertencia: “Se prohíbe la reproducción, el registro o la transmisión parcial o total de esta obra por cualquier sistema de recuperación de información, sea mecánico, fotoquímico, electrónico, magnético, electro-óptico, por fotocopia o cualquier otro, existente o por existir, sin el permiso previo por escrito del titular de los derechos correspondientes”.



César Quezada Abad, Ph.D

Rector

Amarilis Borja Herrera, Ph.D

Vicerrectora Académica

Jhonny Pérez Rodríguez, Ph.D

Vicerrector Administrativo

COORDINACIÓN EDITORIAL

Tomás Fontaines-Ruiz, Ph.D

Director de investigación

Karina Lozano Zambrano, Ing.

Jefe Editor

Elida Rivero Rodríguez, Ph.D

Roberto Aguirre Fernández, Ph.D

Eduardo Tusa Jumbo, Msc

Irán Rodríguez Delgado, Ms.

Sandy Soto Armijos, M.Sc.

Raquel Tinóco Egas, Msc.

Gissela León García, Mgs.

Sixto Chiliquinga Villacis, Mgs.

Consejo Editorial

Jorge Maza Córdova, Ms.

Fernanda Tusa Jumbo, Ph.D

Karla Ibañez Bustos, Ing.

Comisión de apoyo editorial

Índice

Capítulo I

La inteligencia investigativa y sus posibilidades de desarrollo desde el currículo universitario 11

Johan Pirela Morillo; Yamely Almarza Franco

Capítulo II

Estudios de laboratorio sobre el fenómeno de la procrastinación..... 37

Gerardo Torres Ceballos

Capítulo III

Sistematización de experiencias educativas en contextos universitarios 58

Liliana Canquiz

Capítulo IV

Estrategia afectiva-cognitiva para la elaboración de proyectos en posgrado: una propuesta para el desarrollo de la creatividad..... 84

Martha Valadez Huizar

Capítulo V

La pedagogía de proyectos como metodología de investigación-acción.....117

Daniel Bovolenta Ovigli; Pedro Colombo Junior

Capítulo VI

Estrategia colaborativa de investigadores en formación a través de grupo cerrado de Facebook146

Irma Camarena Pérez

Capítulo VII

Aprendizaje de servicio solidario: una metodología para investigar en contextos comunitarios181

Ines Aray; María Palomo; Tomás Fontaines-Ruiz

Capítulo VIII

Comprensión y producción de significados: premisas e implicaciones estratégicas para la motivación y el aprendizaje de la investigación científica208

Ana Delia Barrera; Tomás Fontaines-Ruiz; Jorge Maza-CORDOVA

Capítulo IX

La competencia lectora en la formación para la investigación ...
..... 238

Yolanda González de la Torre; Luis Alfredo Mayoral Gutiérrez

Capítulo X

La publicación científica: entre lo humano y lo metódico
.....263

Tomás Fontaines-Ruiz; Jorge Maza-CORDOVA; Ana Delia Barrera

Agradecimiento

Un texto colectivo es un concierto de voces que se sintonizan para crear un sentido. En esta oportunidad el sentido es una sinergia que denominamos inquietudes y le asignamos como contexto los procesos metódicos. Esta tarea demandó confianza, dedicación, tiempo, confrontaciones de intereses, emoción, pasión. Demandó creencias en nuestras capacidades para llegar a decir lo que vemos con la intención de cambiar lo que vivimos. Queremos agradecer la confianza institucional y del colectivo que acató el llamado a materializar sus inquietudes metodológicas al compás de nuestra dirección. También agradecemos a nuestros lectores porque sus críticas permitieron afinar nuestras voces y llenarlas del sentido que afronta la duda con la solvencia del saber relativo.

Tomás Fontaines-Ruiz / Ana Delia Barrera.

Introducción

El éxito de una investigación es la consecuencia de la interacción de factores actitudinales, metódicos y discursivos transversalizados por la inquietud del que investiga, en aras de satisfacer sus dudas y encontrar sentido a las variables latentes que fluctúan alrededor del fenómeno estudiado. Es por eso que muchos textos abordan estos elementos de manera diferenciadas buscando explicar cómo los intereses, acciones, pensamientos, concepciones del investigador, así como las representaciones o imaginarios sobre la investigación, sus técnicas e instrumentos pueden impulsar o detener su práctica, llegando a construir unidades de sentido para explicar la influencia de la esfera socio-discursiva en la construcción del conocimiento; dejando claro que en el acto de crear cosas con palabras es necesario reconocer la presencia del otro y sus circunstancias.

En este libro, fruto del trabajo colectivo de colegas mexicanos, colombianos, brasileños, venezolanos, cubanos, ecuatorianos, se comparte el resultado de muchas inquietudes dirigidas a optimizar el proceso de formación y desempeño de la investigación. Los dos primeros capítulos abren el camino. Bajo la figura de la inteligencia investigativa y la procrastinación, dan cuenta de la sinergia multidisciplinaria que explica la disposición humana para investigar y nos encienden las

alertas sobre el fenómeno de la postergación como un enemigo silente en el cumplimiento de metas. Del tercer al séptimo capítulo, se sintetizan experiencias aplicativas sobre investigación acción, aprendizaje en servicio, metodología de proyectos como alternativas para intervenir escenarios humanos, trabajo en entornos digitales. Finalmente, los capítulos 8,9 y 10, tienen un corte socio discursivo con énfasis en la alfabetización académica para leer, comprender y crear textos académicos potencialmente publicables. Como se puede notar, este libro va de la actitud a lo metódico y desde aquí a lo textual, dejando claro el encadenamiento de nuestras inquietudes, mientras estamos imbricados en un proceso de investigación.

En resumen, todos los capítulos del libro se dirigen a comprender aspectos intervinientes en la generación del conocimiento metódico. Esperamos que nuestros lectores puedan encontrar activadores para inquietarse y que decidan compartir sus confrontaciones para ampliar nuestras fronteras conceptuales en torno a la comprensión de los procesos metódicos, discursivos y actitudinales vinculados con la investigación científica.

04 Capítulo Estrategia afectiva-cognitiva para la elaboración de proyectos en posgrado: una propuesta para el desarrollo de la creatividad

Martha Valadez Huizar

En los últimos años, se habla de la necesidad de elevar la calidad en los posgrados, particularmente se invita a la reflexión sobre la formación de individuos con las herramientas intelectuales, técnicas y emocionales para resolver problemas complejos. Se menciona la demanda social que nos exige desarrollar la sensibilidad perceptiva de la complejidad social para abstraer los problemas desde la profundidad de su gestación y sobre todo, la pertinencia de utilizar los conocimientos de acuerdo al contexto de vida enfrentado, institucional, político, académico, empresarial, familiar, etcétera.

La calidad del posgrado no es apreciable sólo en el cumplimiento de medidas administrativas del programa, como son los procedimientos para la selección de alumnos, la tasa de graduación, el plan de estudios etc. Actualmente, ante el hecho de que son insuficientes las evaluaciones que toman aspectos estructurales del programa, se plantea cambiar su

dirección y dirigirlos hacia los procesos mismos de formación para incentivar la innovación en la sociedad del conocimiento. Abreu y De la Cruz (2015) proponen un modelo de calidad del posgrado latinoamericano que aspire al desarrollo de la creatividad y la innovación y que prepare a los estudiantes para los vertiginosos cambios de la realidad social. Ellos hablan de evaluar el potencial innovador del posgrado para realizar las transformaciones necesarias en la formación de individuos con la sensibilidad idónea en la detección de problemas relevantes y para que sean capaces de generar y transferir el conocimiento.

Los conceptos de creatividad e innovación aparecen cada vez con mayor fuerza en los planteamientos sobre las necesidades presentes y futuras de los posgrados. El trabajo de Abreu y De la Cruz (2015) textualmente menciona que la sociedad actual “busca individuos capaces de producir resultados en situaciones auténticas de confrontarse con la frontera de lo muy complejo y contender con la incertidumbre” (p. 170); también hablan sobre la necesidad de “formar individuos que vayan más allá de la experiencia previa, capaces de generar insights innovadores, frente a los problemas mal definidos que no tienen metas clara ni trayectorias únicas para resolverse” (p.168). Este perfil de estudiantes requerido para el posgrado, es confirmado también por los expertos en la formación para la investigación, como Moreno (2013) que hace referencia al pensamiento complejo de Edgar Morin, (Juárez y Comboni, 2012), como uno de los grandes propósitos a lograr en el futuro. Así como también habla de la creatividad y la tolerancia a la ambigüedad como aspectos fundamentales que puedan contribuir a la formación de investigadores.

El desarrollo de un pensamiento creativo es una tarea complicada. Parecen claros los planteamientos sobre las características a requeridas en los estudiantes de posgrados, sin embargo, ¿Cómo empezar esta tarea? Qué estrategias de enseñanza es necesario implementar para conducir a los alumnos hacia un insight innovador? Como sería plantear un problema mal definido, desarrollar la tolerancia a la ambi-

güedad y la incertidumbre en la construcción del conocimiento en un proyecto de investigación?

Estos cuestionamientos implican en sí mismos la necesidad del cambio de esquemas sobre la enseñanza de la investigación, de creencias y percepciones que restringen la apertura hacia nuevas estrategias de enseñanza y didáctica en la formación de investigadores. Cambios acompañados de una metamorfosis de la epistemología personal docente y estudiantes que se enfrente a las limitaciones del pensamiento y el comportamiento ante las exigencias de los cambios educativos actuales, Jiménez, González y Hernández (2016).

La situación es compleja. Los que actualmente somos formadores de investigadores y docentes de posgrado estamos ante una situación que requiere la indagación de otros campos del conocimiento que aporten sobre el desarrollo de un pensamiento creativo. Siguiendo esta necesidad, el propósito de este trabajo es presentar una estrategia pedagógica para apoyar a los estudiantes de posgrado en el proceso de elaboración de su proyecto de tesis, particularmente en el proceso de solución de problemas enfrentados para resolverlos de manera alternativa a los procedimientos metodológicos y analíticos tradicionales.

La estrategia que aquí se expone tiene el propósito de brindar a los investigadores en formación una alternativa para desarrollar un recurso cognitivo diferente al razonamiento proposicional, las imágenes mentales. Esta propuesta se fundamenta en los estudios de la psicología de la creatividad, particularmente de estudios de casos sobre personajes creativos que hablan de la importancia de dichas imágenes durante la elaboración de su obra. También en los estudios que sobre las imágenes han revelado sus propiedades cognitivas en un proceso creativo.

Algunos de estos estudios muestran la importancia de estas imágenes, que Gruber y Wallace (1999) denomina "imágenes de amplio alcance" debido al poder de atracción que tienen para el creativo al convertirse en una representación

metafórica del proyecto que “guía” la investigación, cuando la complejidad del objeto de estudio no es claramente definido (Romo, 1997, Sawyer, 2012). Se han documentado otros casos de personajes relevantes de la ciencia y el arte como Einstein, Picaso, Darwin, Anaïs Nin etc. Estudios iniciados desde los años noventa (Wallace y Gruber, 1989, Gruber y Wallace 1999), desarrollándose posteriormente con nuevas perspectivas de investigación psicológica sobre la creatividad (Root-Bernstein y Bernstein, 2006). En todos ellos, se muestran estados afectivos, de incertidumbre, el insight en la solución de problemas etc., como parte del proceso de elaboración de un proyecto.

El interés fundamental en este trabajo es explorar si en las personas ordinarias que realizan proyectos de investigación, estas imágenes pueden ser igualmente productivas y creativas como lo han sido para las personas excepcionales. Para tal objetivo, se diseña una estrategia pedagógica con el propósito de favorecer el despliegue imaginal de los estudiantes y observar los posibles beneficios al ser utilizada como una herramienta cognitiva en la solución de problemas en el avance de investigación, que pueden ser de tipo afectivo o cognitivo. El primero se refiere a las circunstancias personales que afectan la elaboración del proyecto y el segundo en relación al conocimiento del tema, los problemas en la elaboración de la información etc., de aquí su denominación como estrategia afectiva-cognitiva.

En la primera parte de este trabajo se exponen los fundamentos teóricos que sostienen el diseño de la estrategia afectiva-cognitiva, enfocados en la psicología de la creatividad y los estudios cognitivos de las imágenes mentales. En la segunda parte se presentan los resultados de la aplicación de la estrategia y el tercero y último apartado trata sobre las reflexiones sobre la aplicación de esta estrategia.

La psicología de la creatividad y las imágenes mentales

La psicología de la creatividad tiene el propósito de investigar el fenómeno creativo desde su naturaleza multifacética, enfocándose fundamentalmente en cuatro de ellas: proceso, persona producto y situación (campos dominios y contextos) (Romo,1997). El estudio de las imágenes mentales contribuye al entendimiento de su actividad cognitiva durante el proceso creativo, extendiendo la comprensión de la importancia que los personajes estudiados, tanto en ciencia como en el arte, otorgan a sus imágenes para el avance de su obra. Le Boutiller y Marck (2003).

En la psicología cognitiva el estudio de las imágenes generalmente se había focalizado sobre la imagen en sí misma y su función en las tareas cognitivas y perceptuales, en los últimos años se comienza a explorar en los caminos específicos que contribuyen a la invención creativa y al descubrimiento. Finke (2014), Ward y Kolomyts (2010), han desarrollado métodos experimentales que permiten revelar algunas propiedades de las imágenes que fomentan el pensamiento creativo, facilitando la comprensión de su labor cognitiva en las tareas realizadas creativamente. A continuación, se exponen algunos aspectos de dichas propiedades: la diferencia entre percepción visual e imagen; la intencionalidad de la imagen y la imagen como metáfora y su vinculación afectiva.

Diferencia entre imagen y percepción visual

En la investigación sobre las imágenes mentales, históricamente ha existido el debate sobre si éstas implican una representación proposicional o imaginal. Este debate ha sido en gran parte resuelto por las investigaciones de la neuroimagen y la psicofísica que se inclinan a favor de la representación imaginal (Pearson, Naselaris, Holmes y Kosslyn,

2015). Para algunos la cognición debe analizarse en función de proposiciones, un tipo de lenguaje propio de la mente, para otros, las imágenes son un tipo de representación interna, donde la imagen re-presenta la realidad del mundo externo en nuestra mente; son formas de percepción personal de los fenómenos observados.

Existe una tercera propuesta alternativa representacional, los modelos mentales, de Johnson-Laird, para explicar las formas en que una persona razona. Este autor propone que existen por lo menos tres modelos: representaciones proposicionales (cadena de símbolos), modelos mentales (análogico) e imágenes. Estos modelos han sido utilizados para la investigación de la enseñanza y aprendizaje de la ciencia de sistemas físicos o fenómenos naturales (Moreina, Greca y Palmero, 2002).

En este trabajo al hablar de imágenes mentales nos referimos a la actividad cognitiva representada mediante imágenes conscientes o inconscientes, diferenciadas de la percepción visual, es decir, que no son generadas necesariamente por la información adquirida mediante los canales sensoriales (Pearson, Naselaris, Holmes y Kosslyn 2015). Este hecho se ha corroborado en la investigación neuropsicológica con ciegos de nacimiento que tienen imaginación. Al respecto se señala la posibilidad de que usen áreas corticales intactas para la representación interna en el proceso de imaginar (Renzi, Cattaneo, Vecchi y Cornoldi (2013), esto significaría, como probabilidad, que las personas normales tienen la elección de utilizar representaciones visuales o no visuales.

La distinción entre percepción e imagen consiste en que, en la primera se ven objetos que son físicamente presentes, mientras que en la segunda se ven objetos que no son usualmente vistos (Borst y Kosslyn, 2008)). Esta distinción es evidente en las imágenes de las que hablan los creativos y que Howard Gruber intenta capturar en su término función visionaria, mediante el cual intenta explicar la capacidad de “ver” escenarios futuros inexistentes por los cuales ellos trabajan, y define esta función en términos de los eventos mentales que “crean estados imaginarios del mundo, de una sociedad

remota en el espacio y el tiempo (...) creencias filosóficas, que no son directamente evaluadas por preguntas científicas ordinarias, que sin embargo guían con seguridad el pensamiento". (Gruber, 1996: 254)

Existen numerosos casos ilustrativos que muestran ese tipo de visión. Miller (1989) analiza el caso de Einstein, centrándose en la función cognitiva de sus imágenes para la construcción de la teoría de la relatividad. Este autor resalta la importancia que Einstein le otorga a sus experimentos del pensamiento, realizados mediante imágenes que le permiten ordenar los elementos de los múltiples cuadros que visualiza en su mente, que para él son "conceptos". (p. 180). De aquí su reconocida frase " las palabras o el lenguaje, no parecen jugar papel alguno en mi mecanismo de pensamiento. Las entidades físicas que parecen servir como elementos en el pensamiento son ciertos signos e imágenes más o menos claras que se pueden producir y combinar deliberadamente . Otro caso, entre otros, es el de Carl Gustav Jung, quien visualiza la existencia del inconsciente colectivo y sus contenidos desde antes de elaborar su teoría (Valadez, 2001). Ambos casos, siendo diferentes, tienen en común que sólo ellos entienden el significado de su respectiva visión, por la unicidad de la percepción sobre sus conocimientos e información almacenada por largo tiempo, su involucración afectiva con el proyecto y su vida personal.

Imagen e intencionalidad

La apertura personal hacia la exploración de las imágenes mentales es necesaria para percibirla como un recurso cognitivo personal, para desarrollarlo como una herramienta representacional, como la llama Libby y Elbach, (2011), con el propósito de revisar, evaluar eventos y experiencias importantes para el individuo. Este recurso es generalmente desconocido, por ello, es necesario ejercitar la capacidad imaginativa para su reconocimiento y valoración de su utilidad, posteriormente, definir los propósitos para su utilización como herramienta cognitiva

En estos “experimentos del pensamiento” como les llamaba Einstein, la tarea consiste en recrear en una imagen una situación o actividad como si estuviera sucediendo, pero con la ventaja de que no existe el riesgo como lo sería en la vida real. El proceso de alcanzar la consciencia de las imágenes mentales es un entrenamiento que implica el ejercicio de ensayos mentales que capacitan el desarrollo de habilidades para perfeccionar futuras acciones físicas y sociales que preparen al individuo hacia la anticipación de acciones, visualización de proyectos, situaciones de vida etcétera (Taktek, 2004).

Esta recreación de la imagen representa ensayos simbólicos para construir escenarios con diversas intenciones, actividad física, deportivos, mercadotécnicos o para el mejoramiento de la salud y en la composición artística. En este último caso, se ha realizado una investigación para documentar estos ensayos mentales dirigidos hacia el diseño coreográfico dancístico. Entre los principales resultados encontrados, es que los bailarines descubren en los componentes de sus imágenes, una representación simbólica de su vida personal presente, que los conecta emocionalmente y al interpretarlas, las convierten en elementos creativos del diseño coreográfico (Valadez, 2009).

La imagen como metáfora y su vinculación afectiva

Las imágenes mentales son representaciones figurativas expresadas con lenguaje metafórico. Para el descubrimiento de su significado personal es necesaria la interpretación simbólica de su contenido, asociando los diversos componentes y realizando combinaciones entre los distintos elementos y conceptos separados, que al unirlos, expanden el dominio conceptual. Por ejemplo, en la metáfora: ella es un diamante, la imagen puede guiar al descubrimiento de las características y cualidades no obvias de ambos elementos (ella / diamante). De una visión simple se puede llegar a descubrimientos creativos, siempre y cuando exista un propósito de investigación y un uso consciente de ellas. Actualmente, la construcción de metáforas personales son objetos

de estudio en ámbitos educativos para el descubrimiento de cualidades de profesores, como docentes y sobre sí mismos (Mellado, Bermejo Fajardo y Borrachero 2013; Mellado, Luengo, de la Montaña, Borrachero y Bermejo 2015).

La metáfora como elemento consustancial de las imágenes, son importantes para el desarrollo de la creatividad (Gruber y Davis, 1988) . Su función es representar los elementos que componen las ideas complejas, difíciles de comprender y comunicar al principio de una labor creativa, fundamentalmente cuando se integran diversos conocimientos, que implican el establecimiento de nuevas relaciones y significados para resolver el avance de un proyecto, como por ejemplo, el árbol de la vida de Darwin Eldredge (2009).

La vinculación cognitiva con la metáfora involucra estados afectivos. Investigaciones al respecto muestran a mayor intensidad emocional, mayor novedad. Lubart y Getz, (1997) mencionan tres elementos fundamentales para definir la emoción como un mecanismo de resonancia de la metáfora; 1) la emoción basada en endoceptos unidos a conceptos o imágenes en la memoria, 2) un mecanismo de resonancia automático que propaga y activa patrones emocionales en la memoria y activa otros endoceptos y, 3) el umbral que detecta si la resonancia activa endoceptos y conceptos que entran a la consciencia.

Con el término endocepto señalan “la idiosincracia de las emociones que están ligadas a conceptos o imágenes, representando objetos, personas y eventos de la memoria” (p. 290). La elaboración metafórica depende de las diferencias individuales para acceder a la consciencia, particularmente, las referentes a la detección de las propias emociones. Al respecto, habría que sopesar la existencia de personas emocionalmente sordas que tienen escasa resonancia a los endoceptos, y también otras que sufren alexitimia, enfermedad que dificulta el pensamiento figurativo, como la metáfora. Esta carencia emocional en la actualidad es un tema de investigación en el ámbito educativo, Alfaro (2016).

Desde esta perspectiva, la estrategia pedagógica presentada en este trabajo pretende adherir la resonancia emocional durante el proceso de desarrollo de las imágenes mentales para descubrir la situación personal con respecto a la realización del proyecto. Las emociones se conciben como un sistema de evaluación integral, afectiva y cognitiva; la primera para la valoración de eventos personales que afectan el avance de un proyecto de investigación, la segunda, para la revisión de conocimientos.

El enfoque de las emociones como un sistema evaluador es reconocida por un reconocido neuropsicólogo, mencionando que “la emoción es la combinación de un proceso evaluador mental, simple o complejo, con respuestas disposicionales a dicho proceso, la mayoría dirigidas al cuerpo, pero también hacia el mismo cerebro que producen cambios adicionales” (Damasio, 2003:135). Estos cambios son los sentimientos. Siguiendo esta misma línea de reflexión, Ji, Heyes, MacLeod y Holmes (2016), examinan empíricamente la capacidad de imaginación mental y la respuesta emocional, postulando que la capacidad de evocar respuestas cognitivas y emocionales se produce al observar una nueva versión de lo que podría suceder respecto de un evento imaginado.

Aplicación de la estrategia afectiva-cognitiva

Contexto del estudio.

La intención inicial de la investigación es realizar un estudio cualitativo con estudiantes de posgrado de diferentes disciplinas para analizar la función de las imágenes mentales en la realización de proyectos de tesis. Para tal propósito, se diseñó una estrategia pedagógica, misma que se fue reelaborando y adaptando a los estudiantes participantes para alcanzar el propósito de la investigación: explorar los beneficios al utilizar las imágenes mentales personales para resolver problemas particulares en la elaboración de una tesis de maestría.

Desde el principio, se tienen algunos aspectos definidos en el procedimiento a seguir, entre ellos, los requisitos establecidos para los participantes, fueron: haber avanzado en el proyecto al grado de poseer un conocimiento que garantice un nivel básico del dominio del tema, la existencia de un compromiso personal con la investigación, es decir, la intención de terminarla. Para facilitar la producción imaginal, se realiza un procedimiento de inducción hacia estados de ánimo positivos mediante la aplicación de técnicas de relajación mental, para facilitar que los participantes logren una respuesta o insight al problema personal planteado. La definición de los componentes de la estrategia, tiempos, etapas y actividades, se fue diseñando durante el proceso de la aplicación de esta estrategia.

Procedimiento

La estructura de la estrategia se diseña en dos partes, la primera representa los pasos a seguir en cada sesión que consta de seis etapas; la segunda se constituye por dos sesiones finales, la primera para la realización de una entrevista y la segunda para la aplicación de un cuestionario. Estas dos últimas sesiones tienen el propósito de analizar y sintetizar la información obtenida de cada participante y corroborar con cada uno el resultado individual de la aplicación de la estrategia, así como dar un espacio libre y personal para despejar dudas sobre la manera de continuar su investigación a partir de las imágenes trabajadas.(Ver cuadro 1)

Cuadro 1. Etapas de la Estrategia Afectiva-Cognitiva

**Primera parte:
6 etapas por cada
sesión (repetirlas en
cuatro sesiones)**

Etapas	Objetivo	Actividades
Etapa 1. Explicación del procedimiento	Clarificar el objetivo de la estrategia y despejar dudas de los participantes	Organizar a los participantes en grupo para dar la información del objetivo y procedimiento en cada sesión
Etapa 2. Definición del problema a resolver	Elaborar una pregunta que contenga la problemática actual que dificulta el desarrollo del proyecto de tesis	Escribir en un papel la pregunta, exponerla al grupo y discutir su claridad y pertinencia, ya que orientará su proceso imaginal
Etapa 3. Etapa de relajación	Facilitar la producción de imágenes	Aplicar técnicas de respiración y relajación para liberar al pensamiento de preocupaciones presentes
Etapa 4. Despliegue imaginal	Liberar el pensamiento en imágenes	Ejercitar la producción de imágenes, hasta detectar las más significativas
Etapa 5. Interpretación de las imágenes	Exponer y discutir el proceso personal de la experiencia imaginal	Relacionar los elementos y componentes de las imágenes, figuras, objetos, dibujos, personas etc., y relacionarlas con la pregunta inicial, con el proyecto y el participante
Etapa 6. Cierre de la sesión	Análisis y síntesis de la información	Escribir los elementos más significativos de la imagen, resumir el análisis del cierre, relacionar los avances de cada sesión con la siguiente.

	SEGUNDA PARTE Análisis y recapitulación de las sesiones anteriores	
Sesión 1 Aplicación de un cuestionario	Definir, confirmar o cuestionar la significatividad de las imágenes, su evolución y transformación.	Contestar preguntas sobre el contenido de las imágenes y el significado de elementos que condujeron al descubrimiento de las posibles soluciones a la pregunta planteada.
Sesión 2 Realización de una entrevista personal	Revisión de todo el proceso de la estrategia, incluyendo las respuestas del cuestionario	Analizar en compañía del asesor la experiencia imaginaria para despejar dudas y asesorar las posibles formas de continuar trabajando con la estrategia y continuar la investigación

Fuente: Elaboración propia

La primera etapa consta de cuatro sesiones (dos veces por semana), en cada una se desarrollan las seis etapas que representan la guía de aplicación de la estrategia, mismas que orientan los objetivos y actividades a implementar: 1) explicación del procedimiento y objetivo de la propuesta, 2) planteamiento del problema a resolver 3) inducción hacia estados de relajación, 4) experimentación del proceso imaginario, 5) interpretación de las imágenes y 6) cierre de la sesión.

La definición del procedimiento en cada sesión es flexible, no se establece un tiempo límite, sin embargo, se observa que el tiempo requerido para cada sesión es de dos horas y media a tres horas; media hora para las primeras dos etapas, una hora para la tercera y una para la cuarta; respecto al número de sesiones, tampoco hay límite, se proponen cuatro como mínimo para obtener resultados tangibles para recuperar y seleccionar las imágenes más significativas. En cada sesión se graban los testimonios de los participantes, que dan cuenta del avance de su interpretación metafórica y se les entrega por escrito en la siguiente sesión.

Al terminar las cuatro sesiones, se programan otras dos, la primera para contestar un cuestionario con el propósito de ayudar al participante a resumir y analizar la utilidad de la estrategia en cada caso; la segunda, para realizar una entrevista cuyo objetivo es analizar el material de investigación y corroborar la utilidad de la estrategia, profundizar en aspectos particulares del proceso personal del caso y del grupo en general.

Descripción del proceso.

En la primera etapa al explicar el objetivo y procedimiento de la estrategia a los estudiantes, se observa una actitud escéptica. Las primeras reacciones expresadas son de dudas e incredulidad ante la situación de experimentar una situación de aprendizaje diferente a las realizadas tradicionalmente en el aula. Se observa que difícilmente depositan su confianza en la estrategia como apoyo generador de respuestas a los problemas relacionados a su investigación, menos aún esperan que sean novedosas. Sin embargo, la propia cualidad de lo desconocido es el detonante del interés en realizar el ejercicio, quizá llevados más por curiosidad que por la esperanza de encontrar un recurso para contrarrestar y salvar los obstáculos que limitan el avance de su investigación.

En la segunda etapa, el proceso de definición de la pregunta representa el momento de reflexión personal del participante para identificar el problema central que impide continuar su investigación. Su planteamiento tiene relación con el grado de avance del proyecto, puede abarcar desde el replanteamiento del problema de investigación, hasta el análisis de datos empíricos, entre otros.

Es importante subrayar la pertinencia de escribir en papel la pregunta, orienta al participante a enfocar su atención hacia la definición del problema específico que tiene en el presente respecto a su proyecto. Este procedimiento permite revisar la pregunta hasta dirimir cualquier duda sobre las diversas preocupaciones y obstáculos centrales presentes del proceso de investigación.

La tercera etapa, la inducción hacia la relajación, tiene el propósito de disminuir la actividad del pensamiento en palabras y tomar consciencia de los procesos mentales para facilitar el despliegue imaginal. La instrucción consiste en cerrar los ojos y realizar ejercicios de respiración y de visualización. Este periodo de la sesión es dirigido, dura aproximadamente de 20 a 30 minutos; cuando se logra un estado de relajación mental, empieza la cuarta etapa, en la que es necesario orientar el pensamiento a la pregunta planteada, permitiendo la libre imaginación, sin conducción por el guía de la sesión. Durante este proceso, la instrucción es dejarse llevar por el proceso imaginal sin detenerlo, juzgarlo ni analizarlo.

Este estado mental provoca desconcierto, la alusión de encontrar en la mente alguna respuesta es algo difícil de concebir. En una situación fuera del contexto escolar tradicional, no hay que sorprenderse por la presencia de dudas, angustia, sorpresa, como la declaración de uno de los participantes: “como nunca había hecho este tipo de ejercicio, yo dije, ¿qué voy a sacar de esto? nada, con mucho escepticismo”.

La reacción de incredulidad ante la nueva situación de aprendizaje es comprensible, es una experiencia que los conduce a experimentar estados de incertidumbre que pueden ocasionar angustia a personas poco tolerantes a la ambigüedad, y obstruir el logro de la relajación mental necesaria para el transcurrir imaginal. Se observa que dicha angustia se transforma en otro tipo de emociones ya vinculadas con los contenidos de las imágenes.

La etapa cuatro y cinco que comprende el periodo del despliegue imaginal y la conexión emocional con las imágenes, así como el surgimiento de las dudas sobre el significado de las imágenes. ¿Cómo relacionar las imágenes con la pregunta planteada? o ¿cómo seleccionar de entre todas ellas la más significativa? Se experimenta un periodo de incertidumbre, desconcierto y de expectación para recuperar las imágenes más significativas.

El tiempo para el libre despliegue imaginal enfocado hacia la pregunta inicial que guía el proceso oscila entre 45 y 60 minutos. Posteriormente se abren los ojos y cada participante habla de su experiencia. Es necesario dejar un tiempo para asimilar la experiencia y posteriormente exponerla al grupo.

El manejo de la quinta etapa es crucial para los participantes, representa el proceso de recuperación consciente de las imágenes para evitar su olvido. Es necesario generar un ambiente de libertad para hablar de la experiencia personal y favorecer la expresión de los participantes. Los aspectos a rescatar en la exposición son la detección de las imágenes más impactantes y llamativas para el participante, sus componentes, si son figuras, objetos, personas, colores; los sentimientos evocados; los elementos recurrentes, etc. Después de identificar y capturar la imagen con todas sus propiedades y características, se empiezan a relacionar gradualmente estos aspectos con la pregunta que ellos definieron con los conocimientos, experiencias y emociones que definen la situación actual del participante en relación a su proyecto. Evitar establecer relaciones forzadas con la pregunta planteada.

Finalmente, en la sexta etapa, al llegar al cierre de la sesión, se busca la revelación del significado de la subjetividad de la experiencia, en otras palabras, revisar y asimilar el contenido de la imagen para construir la interpretación, cada elemento y la suma de sus partes, con relación a la pregunta en cuestión. En cada sesión el participante se lleva una tarea específica para llegar a la comprensión de sus imágenes, se le pide un resumen o síntesis de la experiencia del día y exponerla en la siguiente sesión, mismo que evidencia los resultados de la estrategia en cada etapa para llevar su seguimiento.

La imagen que cada participante recupera la relacionan con el avance de su investigación. A continuación se exponen los resultados de tres casos: el primero, hace referencia a la delimitación del objeto de estudio; el segundo a la construcción de categorías y cambio de perspectiva del proyecto y el tercero a la experiencia de un insight que resuelve el problema final para la terminación de la tesis.

Resultados de la aplicación de la estrategia

Delimitación del objeto de estudio.

El inicio de la formación de posgrado representa una etapa importante de reestructuración cognitiva. Introducirse al dominio de un campo específico de conocimientos implica una compleja actividad cognitiva y afectiva, un proceso de constantes retos personales en la apropiación de las teorías y metodologías que lo constituyen; representa un periodo de aprendizaje de gran esfuerzo intelectual y emocional.

La elaboración de un proyecto es una experiencia subjetiva en el sentido de que se parte de una irrealidad, como dice Marina una posibilidad de materialización futura que sirve como punto de partida para diseñar y organiza la realidad deseada mediante el proyecto (Marina, 2013). Este trayecto genera incertidumbre, ansiedad y emociones diversas. La organización de la realidad en el caso de los estudiantes de posgrado, es identificar su situación personal respecto al conocimiento del tema y también su estado emocional con respecto a los eventos personales durante el avance de su investigación.

Durante el proceso de develar la irrealidad, que genera estados de incertidumbre, existe la posibilidad de tener claridad sobre el tema, pero no del objetivo específico hacia donde se enfocará la investigación. La definición del objeto de estudio es una tarea compleja para el estudiante que se propone realizar una investigación de cualquier tipo. Esta situación es un problema común en el inicio de la realización del proyecto de maestría que genera gran preocupación y angustia en los estudiantes. Si le sumamos la existencia de problemas de índole personal en el presente, la angustia crece y obstaculiza la mente. Tal es la situación del siguiente caso.

Es un periodo pesado de mi vida donde se desestructura absolutamente todo, desde el estilo de vida, entorno familiar, entorno de desarrollo

social, creencias, etc., de un solo golpe. Siempre reflejo este periodo en mi mente como un jarrón quebrado en minúsculas partículas que están intentando reintegrarse en una misma figura que aunque pueda en un momento volver a tener una estructura definida, no será la misma... un periodo de reevaluación de mis caminos y que será llevado a cabo a partir de esfuerzos y sacrificios nuevos (CMI3).

Las primeras aproximaciones para interpretar las imágenes, refleja la situación emocional que concentra su atención, no alcanza a percibir relación alguna con la pregunta que plantea. Describe con facilidad los componentes de su imagen, una puerta con un corte triangular, misma que se convierte el centro de su atención, también distingue otros elementos, un corazón en la parte media y su color, amarillo. (Ver imagen 1)

Imagen 1



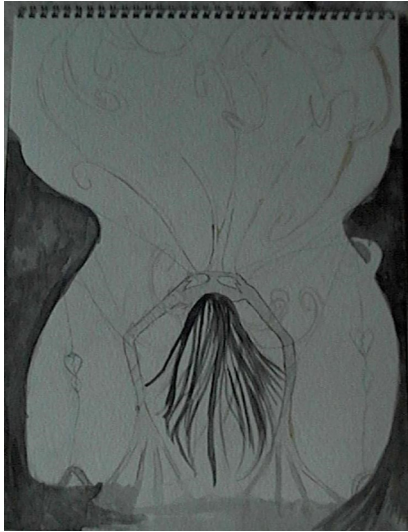
Fuente: Imagen generada y dibujada por un participante en la investigación

Durante el proceso de analizar cada elemento de la imagen, va encontrando el sentido de la puerta como una metáfora “como idea organizadora y cómo delimitar mis intereses y mis aspectos de vida”; el corazón “tiene que ver con no renunciar a lo emocional, pero sí limitarlo para poder ejercitar otras áreas de mi personalidad”. A la otra imagen total le otorga una voz propia, diciendo que “la imagen reclama que si no pongo orden en todos los aspectos de mi vida, dando a cada cosa su tiempo y espacio, no voy a poder poner orden en mis propias ideas y no podré dar forma y estructura a mi proyecto de investigación” (CMI3).

La voz en tercera persona de la imagen, le posibilita ver de su situación desde afuera de ella misma, mostrándole a la vez sólo las primeras pistas a su pregunta, la necesidad de organizar su mente. Libby y Elbach (2011) han mostrado que existe una diferenciación cuando se visualiza en primera y tercera persona, para referirse particularmente al punto de vista de quién construye la imagen. La primera persona, tiene la función de enfocarse en el presente como si se estuviera experimentando ese evento imaginado, como expresa esta estudiante en la imagen 1. En el caso de la visualización en tercera persona, el observador se ve así mismo como un personaje en la escena de la imagen, como sucede en este caso, tanto en la imagen 1 como en la 2. En ésta última, la participante narra su experiencia sobre el camino que la imagen le muestra, analiza el problema descubriendo una solución, separar los elementos emocionales y las ideas en dos “compartimentos”, como ella les llama. Es importante expresar el de las emociones, localizadas en el corazón de la imagen de la puerta, para comprender y manejar el problema, creando otra imagen para plasmarlas.

Entonces, salió la imagen de esa persona que esta como en un medio que no puede ni avanzar porque está atada a cosas que tiene abajo...y a su vez de arriba hay como especies de ganchos que la están jalando hacia arriba, pero está todavía en ese punto intermedio. (CMI3) (Ver imagen 2)

Imagen 2



Fuente: Imagen generada y dibujada por un participante en la investigación

El proceso de seguir revisando el compartimento de las ideas la lleva hasta reencontrarse con sus intereses primarios, un tanto olvidados pero relacionados con la pregunta que ella plantea al iniciar las sesiones ¿Cuál es mi objeto de investigación?

...empecé yo a pensar más sobre lo que yo realmente quería y sobre que preguntas quería contestarme, y encontré que desde la facultad siempre he tenido mucha atracción hacia las imágenes. De hecho, mi tesis [de licenciatura] iba a hablar sobre eso, pero como nadie me supo guiar en ese momento, como que me perdí, como que perdí esa idea primaria y después de ver esa imagen y de meditar que no todos los aspectos de la vida tienen que ser tan caóticos siempre, como que ya pude retomar esa idea que venía desde la facultad. Entonces, bueno, quedó resuelto en primer instancia mi interés por el proyecto...(CMI3).

La recuperación de la motivación personal emerge del pasado, dándole vida al binomio afectivo-cognitivo de su objeto de estudio, recogiendo experiencias, intereses y conocimientos, atrapados en el inconsciente y proyectados en la imagen, haciéndose presentes como sostén del proyecto hasta convertirlo en una realidad final. Marina menciona que un proyecto creador puede ser de dos maneras “en la primera, pretende alcanzar una meta antigua pero por caminos nuevos; en la segunda, se propone una meta nueva” (Marina, 2013:65). En este caso, parece coincidir con la primera.

El proceso de la recuperación de esta imagen da cuenta de cómo las experiencias pasadas influyen en la elección de los objetos de investigación, aún sin percatarse el individuo conscientemente. Durante el proceso de construcción de su imagen se recupera esta información y es valorada desde su significación presente (Marina, 2012). La influencia de experiencias significativas en la elección de proyectos de investigación, la encontramos también en Bertely (2001), quien documenta la historia de egresados de una maestría, mismos que al analizar su trayectoria docente, y reconstruir su pasado, toman conciencia de que el tema presente de investigación se relaciona con experiencias personales que trastocaron su infancia, descubriendo con sorpresa su huella en los intereses de indagación actual y al encontrarlos, proporcionan alternativas de investigación.

Construcción de categorías y cambio de perspectiva del proyecto

El desarrollo de la habilidad cognitiva para generar imágenes y utilizarlas con diversos propósitos, produce una familiarización con el proceso, como cualquier otra estrategia de aprendizaje. Al avanzar en la práctica de capturar, reconocer e interpretar cada imagen, es cada vez más fácil identificar cuáles son más significativas, aún cuando a primera vista parezcan sin sentido alguno, también se aprende desechar las que no sirven por el momento.

El proceso del trabajo individual con las imágenes del caso anterior, nos muestra algo que encontramos en los siguientes participantes, la relación de las experiencias y conocimientos con las imágenes y con el avance del proyecto. Los que tienen más tiempo trabajando en éste llegan a soluciones más rápidamente. La concentración de la atención sobre el tema de investigación es un factor determinante, tal como lo señala la literatura sobre la psicología de la creatividad (Romo, 1997, Marina 2013).

A diferencia del caso anterior, la siguiente participante se encuentra en un grado mayor de avance de la investigación, en la construcción de categorías y las que en este momento ha establecido no le permiten avanzar en su proyecto. La particularidad de este caso es que su experiencia nos muestra la modificabilidad de la imagen, al describirla como “incorrecta” que no corresponde a como en la realidad tendría que ser. Durante el proceso de su modificación, va descubriendo las primeras respuestas a la pregunta: cuáles son las categorías de su investigación? La imagen es un horizonte, pero situado verticalmente; extraña posición que va girando 90 grados hasta posicionarse correctamente en forma horizontal. Esta sencilla pero contundente imagen, la relaciona con un aspecto fundamental “que a lo mejor estoy viendo las cosas de otra manera, las quiero ver en ese ángulo y las tengo que ver en otro ángulo” (CMI5). Su interpretación la relaciona con la necesidad de cambiar la perspectiva del proyecto, que implica un proceso de reorientación del avance de investigación.

Lo que llama la atención de esta imagen es que lentamente va tomando su posición correcta. El giro que va dando va acompañado de otras imágenes, pareciera que para lograr su horizontalidad habría que encontrar otros aspectos no contemplados.

Lo único que alcancé a percibir eran una uvas, como racimos, pero así como la parte más... donde tiene más uvas de este lado a la derecha y la uva final a la izquierda de este lado, del lado derecho hacia la izquierda, y luego vi árboles sin

hojas, y luego árboles con más follaje pero nada más, como si la luz le diera de allá para acá, veía la sombra y otra vez en un plano, pero ya no vertical, ya más inclinado, como que ya se está enderezando hacia la izquierda (CMI5).

El proceso es similar al caso anterior, al trabajar la imagen con cada uno de sus componentes, las uvas y los árboles, va encontrando lentamente la interpretación de la imagen global en relación a su pregunta.

Se me ocurre hacer una comparación entre el conjunto de las uvas y el conjunto de los árboles: los miembros en el primer conjunto son iguales, no hay diferencias perceptibles, en el segundo si, algunos destacan más que otros. Estoy analizando un conjunto en el que no todos son iguales y he caído en ese error, ver o tratar en todos los mismos temas. Me sirve más la imagen de conjunto, todos son de la misma naturaleza pero a la vez diferentes...También se me ocurre comparar la imagen de un árbol con la segunda de conjunto. La primera imagen de árbol que vi estaba aislada del conjunto que visualicé después, por lo que a la categoría de aislamiento le puede acompañar la de alejamiento (CMI5).

Finalmente puede establecer las categorías de análisis para su proyecto que trata sobre los docentes de una Escuela Preparatoria.

De este modo mis categorías serían: exigencia/presión, aislamiento/alejamiento. Las dimensiones para estas categorías pueden ser, para ambas, exterior/interior; por ejemplo el conjunto está alejado del Sistema de Educación Media Superior y algún árbol puede estar aislado del propio conjunto, la academia de profesores. En cuanto a la exigencia/presión también puede ser externa (sociedad, institución, alumnos, academia) o interna (concepción de educación, enseñanza) (CMI5).

Al lograr elaborar las categorías, la participante narra cómo la imagen del horizonte va modificando su posición vertical a horizontal. Esta modificación provoca el cambio de perspectiva del proyecto, reorientando los datos empíricos de la investigación. Desarrollar la observación del objeto de estudio para encontrar soluciones alternativas a los problemas enfrentados es una habilidad para desarrollar la creatividad. En este caso, le permite saltar el obstáculo que obstruye su análisis y además le impide continuar por el mismo camino que la conduce a un callejón sin salida, encontrando la ordenación de las categorías de manera distinta.

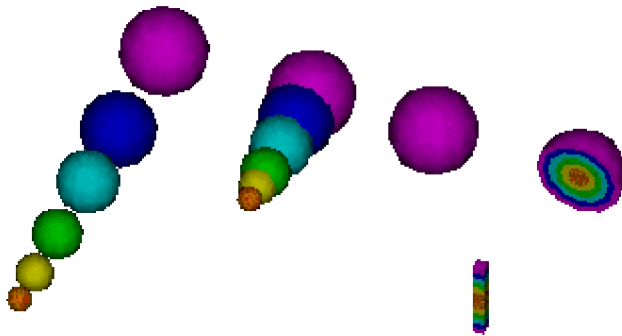
El cambio de perspectiva es un aspecto que han subrayado las teorías de la creatividad y del descubrimiento científico (Sawyer, 2012). Su inclusión en la actividad investigativa es parte del desarrollo de la flexibilidad del pensamiento para encontrar respuestas diferentes a los encontrados desde los procedimientos de tipo metodológico o analíticos.

Insigth y la solución de problemas

Se ha investigado la diferencia en la solución de problemas desde dos tipos de estrategias, las relacionadas con el procedimiento metodológico analítico o mediante la ocurrencia del insight. Los primeros implican deliberación, aplicación de estrategias y operaciones que lo acercan a la solución, los segundos, representan un tipo de cognición creativa que sucede inesperadamente y por tanto no es reportable conscientemente (Subramanian Kounios y Parris, 2009). En este último caso se expone un proceso de encontrar la respuesta mediante un insight que resuelve el problema final de su investigación. Es un estudiante que se encuentra en la última fase de la elaboración de su tesis, le falta resolver un problema específico para encontrar el procedimiento experimental adecuado que hasta el momento no ha podido encontrar. En la primera sesión encuentra la respuesta a la pregunta que se plantea. Narra su experiencia con la certeza que brinda un insight, no tiene duda sobre la solución que su imagen le muestra.

Vi como una esfera que está compuesta de varias esferas y en su centro, en su interior partida, cortada a la mitad. La vi más de cerca y parece una cebolla, pero no, como que se empezaban a ver maneras de cortar la cebolla y vi como cortan a los lados de la cebolla y le dejan como un centro y de repente vi como se desprendían las capas que quedan de la cebolla, y yo quise preguntarme, cómo pues voy a responder a esto. Bueno pues la respuesta era que cada una de las capas de cebolla tenían los colores distintos que tenían las esfera iniciales y cada...digamos que si lo trasladamos a mi experimento, cada capa de cebolla se correspondería a cada nivel de concentración que se podría medir, si yo arreglo las esferas de tal manera, que pueda ir cortando pedacito por pedacito la esfera y verla en el microscopio, pero me di cuenta que es una esfera grande, como una cebolla, no tan grande, suficiente para hacer esos cortes (CMI8) , (Ver imagen 4).

Imagen 3



Fuente: Participante en la investigación

La imagen lo conduce a una solución no considerada anteriormente, además, la sencillez del concepto, una cebolla, facilita llevarla a cabo sin dificultades. Dado que su proyecto está avanzado, ya había probado otras alternativas, es más fácil para él determinar la viabilidad de la solución.

Nunca me hubiera imaginado que se podía hacer, anteriormente yo tenía la idea de hacer un barrido con un microscopio, pero así como lo imagine, se puede manipular la geometría, la esfera y empezar a hacer determinados cortes que serían variando sus pesos específicos...me da una posibilidad más [la imagen] para resolver el problema y me dice, mira a lo mejor no pensaste en esto, y esto a lo mejor te ayuda más que lo que has pensado. Con la cebolla encontré una forma distinta de trabajar el experimento, pero yo no había contemplado esto (CMI8).

De nuevo encontramos a aquí, a expresión de su experiencia en tercera persona, la imagen “le dice” acerca de los componentes que puede utilizar para resolver su problema” (Libby y Elbach, 2011). Para el estudiante la relación entre la pregunta-imagen-solución es clara y concreta, logrando una alternativa no convencional al problema planteado. En este caso, el dominio del conocimiento sobre su tema le permite centrarse en los elementos de la imagen que pueden ser útiles. El estudiante se concentra en las esferas porque “esas eran las que yo pensé que se relacionaban un poquito más con lo que yo estaba preguntando” (CMI8).

La solución de insight involucra una reorganización conceptual producto de la actividad cognitiva de relacionar relaciones atípicas de elementos que no son observables a simple vista, en el momento que el estudiante logra la integración de dichos elementos y resuelve su problema, sucede una experiencia fenomenológica única que representa el momento del Aha! o el del Eureka (Kounios y Beemana, 2009). Tal como ha sido mencionada en los estudios de caso sobre personajes creativos y que en este caso vemos también representada por un estudiante de posgrado.

La sorpresa del participante es notable al encontrar una alternativa de respuesta a su problema en la primera sesión. Particularmente, había mostrado un escepticismo evidente, dudaba de su propia capacidad imaginativa, y en el momento del despliegue imaginal personal, interrumpe el ejercicio y

visiblemente emocionado dice “si tengo imágenes”. Continúa con el ejercicio y termina de observar los componentes de sus imágenes. El escepticismo inicial se convierte en emociones de alegría, pero curiosamente, también parece un poco asustado ante su propia imagen, le parecía difícil entender que por medio de esta estrategia había resuelto su problema, y al confirmar que efectivamente no cabía la menor duda dice “me quedé seco” (CMI8).

La reacción de desconcierto, sorpresa y hasta miedo al descubrir la creatividad personal, la reporta Finke (2014) en sus investigaciones sobre cognición creativa. En esta investigación la corroboramos como una constante observada en el proceso de apertura a la posibilidad de integrar las imágenes personales como herramientas cognitivas con valor heurístico para la el desarrollo de un proyecto y como una herramienta representacional del avance de investigación que muestra tanto el problema como la alternativa de solucionarlo y continuar avanzando la investigación.

Reflexiones finales

Aspectos fundamentales de la estrategia afectiva cognitiva

En este último apartado se comentan algunos aspectos considerados importantes en la aplicación de esta estrategia. El primero, subrayar que la característica fundamental del proceso de interacción con las imágenes mentales en todos los participantes es la unicidad, es decir, la narración de cada participante muestra la lógica personal al describir la experiencia imaginativa. Los elementos que la componen son representaciones tanto del conocimiento como la experiencia emocional presentes. La interpretación que cada uno elabora, es producto de la situación de vida percibida en relación al problema planteado para avanzar en su investigación.

Un segundo aspecto relevante. Las imágenes por sí mismas no resuelven un problema. Se requiere disposición hacia estados de incertidumbre para trabajar con ellas y confiar en el proceso imaginal como una expresión de las funciones cognitivas personales. Esto significa que el trabajo para solucionar un problema no termina en cada sesión, es necesario trabajar en el seguimiento de los datos que el individuo va obteniendo para avanzar en la comprensión e interpretación de las imágenes.

El tercer aspecto se refiere al tiempo para asimilar el proceso imaginal. En el momento que ocurre esta experiencia, los participantes se sienten apabullados con sus imágenes, y requieren de más tiempo entre cada sesión. Debido a esta situación surge la necesidad de programar las sesiones en un tiempo acordado por los participantes. El método de construir la interpretación de su proceso imaginal lo aprenden en las primeras sesiones, lo cual les permite trabajar por su cuenta y exponer el trabajo personal realizado en la siguiente sesión; tarea que les facilita llevar una secuencia de su proceso y agregar nueva información.

El cuarto aspecto trata sobre el efecto de la aplicación de la estrategia. Durante el desarrollo de cada sesión, puede apreciarse el cambio de apertura personal para observar el problema que el estudiante plantea de manera diferente. Esto ocurre a partir de las experiencias afectivas relacionadas con recuerdos olvidados recuperados o por situaciones de vida presentes, vinculadas con emociones producidas por el trabajo de investigación, por el tema objeto de investigación mismo o por eventos suscitados durante la formación en el posgrado.

Finalmente, sobre la pregunta y objetivo de este estudio, si para las personas ordinarias, estudiantes de posgrado que realizan proyectos de investigación, las imágenes mentales generadas por ellos pueden convertirse en una herramienta representacional de su proyecto para resolver problemas relacionados a éste, de tipo afectivo o cognitivo, tal como se ha reportado su utilidad en las personas extraordinarias, podemos afirmar lo siguiente: los resultados muestran solo

algunos aspectos del pensamiento creativo, la vinculación afectiva con el proyecto que ayuda a definir el problema de investigación, el cambio de perspectiva del objeto de estudio desde miradas alternativas a las conocidas, la solución del problema mediante insight que puede proporcionar pequeños o grandes soluciones de los problemas. Es necesario seguir aplicando la estrategia afectiva-cognitiva para seguir explorando en estos y otros aspectos del pensamiento creativo. Asimismo, realizar el seguimiento de proyectos durante mayor tiempo y estudiar el efecto en el estudiante al desarrollar las imágenes mentales como recurso cognitivo en su aprendizaje personal.

Siguiendo esta línea de reflexión, subrayar que no es suficiente tener la capacidad de generar imágenes si no se comprende el significado o se plasma con un propósito particular; la incertidumbre sin llegar a la objetividad de la información pierde su sentido productivo; llegar a percibir de manera diferente un problema pierde importancia si no se logra la sensibilidad para solucionarlo; los insight sólo son útiles para aquellos que se han preparado para la solución, esto significa que se requiere un nivel de dominio de los conocimientos respecto al proyecto de investigación.

La estrategia pedagógica afectiva-cognitiva de las imágenes mentales se propone como una alternativa para la exploración personal de las capacidades creativas personales, como una herramienta para utilizarla en la elaboración de proyectos. Se sostiene, como otros expertos en creatividad, que la creatividad no es privilegio de algunas personas, pero también afirmamos, como dice Sternberg (2002), es una decisión y un compromiso de trabajo constante y permanente de 24 horas.

Referencia bibliográfica

- Abreu-Hernández, L. F., & De la Cruz-Flores, G. (2015). Crisis en la calidad del posgrado ¿ Evaluación de la obiedad, o evaluación de procesos para impulsar la innovación en la sociedad del conocimiento? *Perfiles educativos*, 37(147), 162-182.
- Alfaro Lobera, C. (2016). Relación entre alexitimia y estrategias de afrontamiento ante el estrés académico. (Tesis de maestría, Facultad Pontificia Comillas, Madrid).
- Bertely, María. (2001). La etnografía en la formación de enseñantes. Teoría de la Educación *Revista Universitaria*, 13, 137-160 Universidad de Salamanca.
- Borst, G., & Kosslyn, S. M. (2008). Visual mental imagery and visual perception: Structural equivalence revealed by scanning processes. *Memory & Cognition*, 36(4), 849-862. <http://dx.doi.org/10.3758/MC.36.4.849>
- Damasio, A.R. (2003). *El error de Descartes*. (segunda edic.). Barcelona: Crítica, Biblioteca de Bolsillo.
- Eldredge, N. (2009). Darwin. *El descubrimiento del árbol de la vida*. Madrid: Katz. doi.ISBN:978-84-96859-51-7
- Finke, Ronald (2014). *Creative Imagery: Discoveries and Inventions in visualization*. New York: Psychology Prees.doi: ISBN: 978-0-805-80772-1
- Ghiselin, B. (Coord.)(1975). *The creative process*, California: Universidad de California Press.
- Gruber, H. E., & Davis, S. N. (1988). Inching our way up Mount Olympus: the evolving-systems approach to creative thinking. *The nature of creativity: Contemporary psychological perspectives*, 243. doi: ISBN:521 33036 X
- Gruber, H. E., & Wallace, D. B. (1999). The case study method and evolving systems approach for understanding unique creative people at work. *Handbook of creativity*, Cambridge: University Press 93- 115.doi: ISBN: 521 57604 0

- Gruber, H. E. (1996). The life space of a scientist: The visionary function and other aspects of Jean Piaget's thinking. *Creativity Research Journal*, 9(2-3), 251-265.
<http://dx.doi.org/10.1080/10400419.1996.9651176>
- Ji, J. L., Heyes, S. B., MacLeod, C., & Holmes, E. A. (2016). Emotional mental imagery as simulation of reality: fear and beyond—a tribute to Peter Lang. *Behavior therapy*, 47(5), 702-719. <http://dx.doi.org/10.1016/j.beth.2015.11.004>
- Jiménez G., Y. I., González, M. A., & Hernández J., J. (2016). De frente a la reforma educativa de segunda generación para la educación superior: ¿se han logrado los cambios en la epistemología docente?. *Perfiles educativos*, 38(154), 20-40.
- Juárez, J. M. & Comboni, S. (2012). Epistemología del pensamiento complejo. *REencuentro. Análisis de Problemas Universitarios* 65, 38-51.
- Kounios, J., & Beeman, M. (2009). The Aha! moment: The cognitive neuroscience of insight. *Current directions in psychological science*, 18(4), 210-216. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-8721.2009.01638.x>
- Libby, L. K., & Eibach, R. P. (2011). Visual Perspective in Mental Imagery: A Representational Tool that Functions in Judgment, Emotion, and Self-Insight. *Advances in experimental social psychology*, 44, 185-245. <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-385522-0.00004-4>
- LeBoutillier, N., & Marks, D. F. (2003). Mental imagery and creativity: A meta-analytic review study. *British Journal of Psychology*, 94 (1), 29-44. <http://dx.doi.org/10.1348/000712603762842084>
- Lubart, T. I., & Getz, I. (1997). Emotion, metaphor, and the creative process. *Creativity Research Journal*, 10(4), 285-301.
http://dx.doi.org/10.1207/s15326934crj1004_1
- Root-Bernstein, R. & Bernstein, M. (2006). Artistic Scientific and Scientific Artistic: The Link Between Polymathy and Creativity. In R.J. Sternberg y E.L. Grigorenko, *Creativity From Potential to Realization*. London: American Psychological Association, 127-151. doi: ISBN:1 159147-120-6

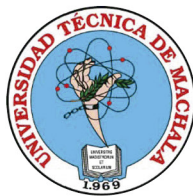
- Marina, J.A. (2012). *La inteligencia ejecutiva*. Barcelona: Ariel. doi: ISBN:978-84-344-0067-2
- Marina, J. A. (2013). *El aprendizaje de la creatividad*. Barcelona: Ariel. doi:ISBN: 978-84-344-0635-3.
- Mellado, L., Luengo, M. R., de la Montaña, J. L., Borrachero, A. B., & Bermejo, M. L. (2015). Las metáforas personales de estudiantes de Psicopedagogía sobre el profesor y el aprendizaje. *Campo Abierto. Revista de Educación*, 33(1), 153-170.
- Mellado, L. Bermejo, M.L., Fajardo, M.I., & Borrachero, A.B. (2013). Las metáforas emocionales de los estudiantes de educación primaria y educación infantil. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1(1), 281-290.
- Millar, Arthur I. (1989). Imagery Intuition in Creative Scientific Thinking: Albert Einstein's Invention of the Special Theory of Relativity", In D.B. Wallace, y H. Gruber (coords.) *Creative People at Work*, 171-188. Oxford: University Press.
- Moreno, M.G. (2013). Retos actuales en la formación de investigadores en educación en México. En M.G. Moreno y M. Valadez (Coords.) *Miradas analíticas sobre la educación superior*. Guadalajara: UDG, 415-424. doi: ISBN: 978-607-450-856-7
- Moreira, M. A., Greca, I. M., & Palmero, M. L. R. (2002). Modelos mentales y modelos conceptuales en la enseñanza & aprendizaje de las ciencias. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, 2(3), 84-96.
- Pearson, J., Naselaris, T., Holmes, E. A., & Kosslyn, S. M. (2015). Mental imagery: functional mechanisms and clinical applications. *Trends in cognitive sciences*, 19(10), 590-602. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tics.2015.08.003>
- Renzi, C., Cattaneo, Z., Vecchi, T., & Cornoldi, C. (2013). Mental imagery and blindness. In *Multisensory Imagery* (pp. 115-130). Springer New York.
http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4614-5879-1_7
- Romo, M. (1997). *Psicología de la Creatividad*. Barcelona: Paidós. doi: ISBN:84-493-0357-5

- Sawyer, R. K. (2012). *The science of human innovation: Explaining creativity*. Oxford: University Press. doi:ISBN:978-0-19-973757-4
- Sternberg, R. J. (2002). La creatividad es una decisión. *Creatividad y Sociedad*, 1, 15-23.
- Subramaniam, K., Kounios, J., Parrish, T. B., & Jung-Beeman, M. (2009). A brain mechanism for facilitation of insight by positive affect. *Journal of cognitive neuroscience*, 21(3), 415-432. <http://dx.doi.org/10.1162/jocn.2009.21057>
- Taktek, K. (2004). The effects of mental imagery on the acquisition of motor skills and performance: A literature review with theoretical implications. *Journal of mental imagery*, 28(1-2-),79-114.
- Valadez, M. (2009). Circularidad emocional e imaginal. *XXVII Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociología. VII Jornadas de Sociología de la Universidad de Buenos Aires*. Asociación Latinoamericana de Sociología, Buenos Aires.
- Valadez, M. (2001). *La relación de la emoción con la cognición en la creatividad: Estudio del caso Carl Gustavo Jung* (tesis doctoral no publicada, Universidad Autónoma de Madrid).
- Wallace, Doris B. y Gruber, H. (Coord.) (1989). *Creative People at Work*, Oxford: University Press
- Ward, T.B., & Kolomyts, Y. (2010). Cognition and Creativity. In J.C. Kaufman y R.J. Sternberg (Edts.) *The Cambridge Handbook of Creativity*. Cambridge: University Press. 93-112.

Inquietudes Metodológicas
Edición digital 2017 - 2018.
www.utmachala.edu.ec

Redes

Redes es la materialización del diálogo académico y propositivo entre investigadores de la UTMACH y de otras universidades iberoamericanas, que busca ofrecer respuestas glocalizadas a los requerimientos sociales y científicos. Los diversos textos de esta colección, tienen un espíritu crítico, constructivo y colaborativo. Ellos plasman alternativas novedosas para resignificar la pertinencia de nuestra investigación. Desde las ciencias experimentales hasta las artes y humanidades, Redes sintetiza policromías conceptuales que nos recuerdan, de forma empeñosa, la complejidad de los objetos construidos y la creatividad de sus autores para tratar temas de acalorada actualidad y de demanda creciente; por ello, cada interrogante y respuesta que se encierra en estas líneas, forman una trama que, sin lugar a dudas, inervará su sistema cognitivo, convirtiéndolo en un nodo de esta urdimbre de saberes.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
Editorial UTMACH
Km. 5 1/2 Vía Machala Pasaje

www.investigacion.utmachala.edu.ec / www.utmachala.edu.ec

ISBN: 978-9942-24-126-9



9 789942 124126 9