

Gómez Palacio, Dgo. Marzo de 2014

4to Coloquio Nacional de Investigación Educativa

Línea: Procesos de enseñanza y aprendizaje

**“LA IDEA EN EL HACER CIENCIA EN RELACIÓN AL ESTRÉS
COGNITIVO”**

Mtro. Enrique Palomares Palacios

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA DE DURANGO

UNIDAD EXTENSIVA GÓMEZ PALACIO

RESUMEN

Hoy en día se ha estado trabajando mucho en hacer investigaciones a nivel nacional por el Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE), el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) que presentan resultados sobre algún tópico, pero es importante ver si dichas investigaciones están diseñadas para hacer ciencia, debido a que durante el XII Congreso Mexicano de Investigación Educativa se informó del estado del conocimiento acerca de los trabajos de investigación que se han hecho en los últimos diez años.

El resultado de las investigaciones las explicó la Dr. Sylvia Schmelkes mencionando que al revisar los informes presentados por el COMIE, algunas de las investigaciones tenían las siguientes carencias: no tenían fecha de elaboración, tampoco unidades de análisis, ni rigor científico, que no presentaba evidencias de las investigaciones, etc. Lo dicho por la doctora Schmelkes esta en el libro Investigación sobre la investigación educativa 2002-2011 López y Maggi (2013) y grabado en memoria sd.

Se definirá lo que es hacer ciencia desde la perspectiva ontológica, filosófica y epistemológica; y durante este proceso de hacer ciencia los científicos o investigadores tienen que pasar por un proceso de generación de ideas que lo lleven a tratar de construir o delimitar un objeto de estudio. Kuhn (1962) menciona que la búsqueda de la verdad absoluta no es la verdadera meta de la ciencia, sino que la ciencia es esencialmente un método para resolver problemas.

Palabras claves: idea, ciencia, estrés.

ABSTRACT

Today has been working hard to make investigations at national level by the Mexican Council of Educational Research (COMIE), the National Council for Science and Technology (CONACYT), the National System of Researchers (SNI) presented results on some topic but it is important to see if these investigations are designed to do science, because during the XII Mexican Congress of Educational Research was informed of the state of knowledge about the research they have done in the last ten years.

The result of the research explained Dr. Sylvia Schmelkes mentioning that in reviewing the reports submitted by the COMIE, some of the research had the following deficiencies: they had no production date no units of analysis or scientific rigor, which showed no research evidence, etc. Schmelkes told by the doctor is in the book Research on Educational Research 2002-2011 Lopez and Maggi (2013) and recorded on SD memory.

It is to define what science from the ontological, epistemological and philosophical perspective, and in the process of doing science scientists and researchers have to go through a process of generating ideas with him to try to build or define an object of study Kuhn (1962) mentions that the search for absolute truth is not the true goal of science, but science is essentially a method of problem solving, which operates within a contemporary belief system.

Keywords: ideas, science, stress.

PROBLEMATIZACIÓN

La sociedad tratada como “cosa”, desde la óptica de Durkheim, está en constante cambio, igual la investigación educativa, día con día se renueva, se modifica, se actualiza, y evoluciona con el fin de acrecentar el conocimiento en las diferentes disciplinas que el hombre desarrolla.

Por increíble que parezca, para algunos investigadores hacen de la ciencia sinónimo de la investigación para Cereijido (2006) el analfabeta científico hace de ciencia e investigación sinónimos exactos, o peor aún consideran que hacer ciencia es igual a hacer conocimientos, cuando el conocimiento es el resultado del hacer ciencia, pero la pregunta sería ¿Qué haceres son de ciencia? algunos, los aventurados, podrían decir que si hacen ciencia, otros que no hacen ciencia, y ahí está dimensiona la importancia de esta investigación, ya que se buscará encontrar como resultado de ésta, cuáles son los haceres para la ciencia.

La ciencia es una mutación perspectual porque es una forma o manera de ver las cosas en constante cambio y la ciencia trabaja con las mutaciones perspectuales, la ciencia no trabaja con conocimientos, para qué trabajar con lo que ya se conoce; la ciencia trabaja con haceres, que lo lleven a generar o encontrar modelos o paradigmas nuevos.

Según González Alanís, (2003) menciona que la ciencia no trabaja con lo universal y absoluto, sino con el grado de generalización y con lo relativo (relacionabilidad), así mismo la ciencia trabaja con el qué, el cómo, la objetividad, la semántica, lo operacional, lo observable, y la ciencia no trabaja con el porqué, el paraqué (teleológico), la creencia (subjetiva), la genencia (subjetiva), los consensos.

Un investigador cuando tiene la intención de construir y delimitar un objeto de estudio sea cual sea, de orden cuantitativo o cualitativo, en cualquiera de sus formas, se enfrenta siempre a un proceso de conflicto en el que tiene que decidir ¿qué quiere investigar?, ¿cómo quiere llevar a cabo la investigación?, ¿quiénes serán los sujetos a investigar?, etc. y por último formular las conclusiones y redactar el informe final. Trabajar en una investigación requiere que ésta se desarrolle bajo una supervisión rigurosa, sistemática y ordenada del investigador.

Uno de los ejes a trabajar en esta investigación es el de la generación de idea, que es parte del proceso que los investigadores tienen que afrontar y solventar, para concluir su trabajo investigativo; entendiendo la generación, (en la filosofía), como el cambio que consiste en pasar del no ser al ser, cuando se está tratando de construir o delimitar un objeto de estudio de la naturaleza, este fenómeno u objeto de estudio ya existe, pero la idea de cómo trabajarlo no, este proceso se da a nivel cognicional y se puede tardar poco o mucho tiempo en darse, dependiendo de la habilidad del investigador. El generar ideas para el investigador, es parte de un proceso que se da

durante los haceres de la ciencia, en términos de divulgación generar es producir, innovar, formar constructos, en este caso, de ideas indispensables para los haceres de la ciencia, al que todo investigador o científico aspira.

Todo este proceso de trabajo investigativo, puede generar estrés en los individuos que lo hacen. Según Barraza (2004), en el caso específico del estrés académico es posible identificar dos líneas de investigación: la psicofisiológica y la psicológica. Las dos aportan elementos interesantes que se podrán analizar en esta investigación y determinar cuáles están presentes al hacer ciencia.

Cano Videl, A. citado en http://pendientede-migracion.ucm.es/info/seas/estres_lab/el_estres.htm 23/11/2013 precisan que el término estrés proviene de la física y la arquitectura y se refiere a la fuerza que se aplica a un objeto, que puede deformarlo o romperlo. En la Psicología, estrés suele hacer referencia a ciertos acontecimientos en los cuales se encuentran con situaciones que implican demandas fuertes para el individuo, que pueden agotar sus recursos de afrontamiento. En este caso se hablará sobre el estrés como la demanda que tienen los investigadores al hacer ciencia, sobre todo cuando se tienen que generar ideas que lo lleven a desarrollar y concluir su trabajo.

El estrés tiene varias formas de abordarse, como reacción en el individuo (fisiológicos, emocionales, conductuales, actitudinales) pero también el estrés puede

ser visto como interacción entre un estímulo ambiental y las reacciones que provoca en el individuo; en esta investigación se trabajará con la definición propuesta por Cano Videl citado en http://pendientedemigracion.ucm.es/info/seas/estreslab/el_estres.htm 23/11/2013.

El estrés puede ser definido como el proceso que se inicia ante un conjunto de demandas ambientales que recibe el individuo, a las cuáles debe dar una respuesta adecuada, poniendo en marcha sus recursos de afrontamiento. Cuando la demanda del ambiente (laboral, social, etc.) es excesiva frente a los recursos de afrontamiento que se poseen, se van a desarrollar una serie de reacciones adaptativas, de movilización de recursos, que implican activación fisiológica. Esta reacción de estrés incluye una serie de reacciones emocionales negativas (desagradables), de las cuáles las más importantes son: la ansiedad, la ira y la depresión.

El estrés tiene diferentes tipologías entre ellas están el cognitivo, laboral, familiar, social, escolar, académico, etc. Para llevar a cabo esta investigación se trabajará con el estrés cognitivo citado en http://www.psicologoenvalencia.es/archivos_psicologia/conceptualizaciondelestres.pdf 24/11/2013 entendiéndose como la forma en el que el individuo percibe su medio o filtra y procesa la información de éste, evaluando si las situaciones deben ser consideradas como relevantes o irrelevantes, aterrorizantes o inocuas, esto determinará en gran medida la forma de responder de ese sujeto a esa situación y el modo en que se verá afectado por el estrés.

ANTECEDENTES EMPÍRICOS

La presente investigación partirá de presentar lo que son la generación de idea, el hacer ciencia y el estrés cognitivo, estos antecedentes constituyen un acercamiento empírico y tendrá como finalidad ir presentando lo que otros han hallado, o simplemente lo que piensan algunos autores acerca de qué son los ejes.

Con respecto a los antecedentes empíricos es complicado encontrar antecedentes que relaciones los 3 ejes, sin embargo se encontró información que se trabajaron de manera independiente

Mesa Cano (2012) en <http://www.eafit.edu.co/cice/emprendedores-eafit/Documents/Generacion-y-Captura-de-Ideas-Un-Reto-para-la-Innovacion.pdf> menciona que se hace necesario, como mínimo, contar con la presencia de un emprendedor, un inventor y una idea. Estos tres son las semillas que conducirán a potenciales frutos, así como lo son también otros ingredientes adicionales como la creatividad, la pasión y la confirmación de equipos de trabajo alrededor de una iniciativa. Cuando se habla de emprendedor e inventor se refiere al investigador científico y cuando se habla de idea, se refiere al proceso cognitivo que se da en el procesamiento de la mente para construir la idea que lo lleve a inventar, innovar o descubrir algún fenómeno social o natural.

De acuerdo a la Fundación Innovación Bankinter (2013)

La generación de ideas es la clave de todo proceso de innovación y la base de los proyectos emprendedores. A pesar de que en muchas ocasiones la idea surge de forma fortuita, existe un proceso teorizado por expertos compuesto por 5 fases que deben darse de forma secuencial:

1. recogida de la información.
2. digestión mental.
3. incubación.
4. iluminación.
5. traslado a la realidad.

El proceso de generación de idea es complejo, sin embargo para algunas personas no representa ningún reto, este proceso desde la recogida de datos hasta el traslado a la realidad, lleva algún tiempo, ya que puede ser muy complicado esperar a que se genere todo ese círculo cognitivo.

Por otro lado Jaramillo y Gallegos en [http://www.udea.edu.co /portal/page /portal/bActualidad/Principal_UdeA/Investigaci%C3%B3n/diseño/documentos/formas_organizacionales_de_la_ciencia.pdf](http://www.udea.edu.co/portal/page/portal/bActualidad/Principal_UdeA/Investigaci%C3%B3n/diseño/documentos/formas_organizacionales_de_la_ciencia.pdf) (2012) dicen que la ciencia -la buena ciencia- es una construcción improbable y tensa. Improbable, porque siempre y cada vez tiene que ir derrotando la entropía. Cuando se habla de entropía se refiere al cambio o transformación que tiene la ciencia, ya que ésta está en constante evolución pero este cambio se da en diferentes direcciones y puede provocar rechazo por algunos expertos.

Prieto M., en <http://www2.uah.es/problembasedlearning> 09/12/13 menciona que la ciencia es una actividad humana que nos permite comprender la realidad generando ideas y comprobándolas con experimentos y observaciones. Esta postura incluye el proceso cognitivo de la generación de idea como parte de la comprensión de la realidad, que faltaría definir lo que es la realidad, pero ese no es el punto de esta investigación.

Gay, A en TecnoRed Educativa encontrado en www.frrg.utn.edu.ar/apuntes/-.../CienciaTecnicaTecnologia%20gay.pdf 09/12/13 dice que la ciencia es una actividad humana (la investigación científica) y su producto resultante (el conocimiento científico), es lo que llamamos ciencia. En este campo, la motivación es el ansia de conocimientos, la actividad es la investigación y el producto resultante es el conocimiento científico. Se comparte que el conocimiento es el resultado del hacer ciencia, así mismo se comparte que la ciencia es una actividad humana pero no se comparte que la investigación sea el hacer de la ciencia por que no en toda investigación se genera ciencia.

Según Campos y Ortega (2005) citando a Chalmers A. (1987) dice la ciencia se basa en lo que podemos ver, oír, tocar, etc. Las opiniones y preferencias personales y las imaginaciones especulativas no tienen cabida en la ciencia. La ciencia es objetiva. El conocimiento científico es conocimiento fiable porque es conocimiento objetivamente probado. Chalmers descarta la doxa de la ciencia ya que él esta orientado en los trabajos Aristotélicos de lo objetivo.

En otro sentido Infante M en <http://gestion.pe/empleo-management/mejor-receta-contras-estres-laboral-establecer-relacion-adecuada-personas-2082599> 10/12/13

define un tipo de estrés, él le llama estrés positivo porque contribuye a generar acciones concretas: desenvolverse bien en las reuniones de trabajo, hacer intervenciones adecuadas, tener un mayor empeño a la hora de asumir ciertas responsabilidades, este tipo de estrés mantiene al individuo en atención a prepararse mejor, en estar alerta para hacer un mejor trabajo, de esta forma el estrés puede ayudar cuando es bien controlado.

La palabras ciencia proviene del griego y se divide en *sci* y *entia* el primero refiere a objetividad y el segundo refiere a la *psique* (la mente) entonces la ciencia es la relación que se da entre lo físico y material y lo que se piensa de ese objeto físico. También hay una definición de ciencia que proviene del latín *scientia* (conocimiento) del verbo *scire*, saber. Hay que reconocer que la palabra ciencia está en boca de casi todos, pero lamentablemente no puede decirse que todas las mentes alberguen una idea clara, precisa y adecuada de la ciencia (Pérez Ballestar, 1984).

Para Mbarga, G. y Marc J en curso en línea de periodismo científico en <http://www.wfsj.org/course/sp/L5/L5P00.html> 23/11/2013, dentro del contexto de la ciencia, “conocer” significa ejercer la curiosidad, observar y recolectar suficiente información para identificar, distinguir y describir las diferentes características de la realidad de la manera más veraz. Esta realidad puede ser real, virtual, concreta,

natural, artificial, abstracta, física o metafísica. Algunos filósofos han unido la ciencia con el conocer, de ahí surge la *gnosis*.

Otra de las palabras clave en el presente documento es generar, según Fouce, (2001) en <http://www.webdianoia.com/glosario/display.php?action=view&i-d=149&from=action=search%7Cby=G> 24/11/2013 proviene del latín "*generatio*", entendiendo por generación la producción de algo a partir de otra u otras realidades ya existentes. Se opone a corrupción. Por lo tanto cuando un investigador empieza a generar tiende a producir, crear, hacer ideas dentro de su mente como un proceso que ayudará a encontrar respuestas a través de la propia investigación y en algunos casos de manera empírica.

Con respecto al estrés Lazarus y Folkman (1986) dicen que el estrés surgiría como consecuencia de la puesta en marcha de estos procesos de valoración cognitiva. Si el sujeto interpreta la situación como peligrosa, o amenazante, y considera que sus recursos son escasos para hacer frente a estas consecuencias negativas, surgirá una reacción de estrés, en la que se pondrán en marcha los recursos de afrontamiento para intentar eliminar o paliar las consecuencias no deseadas.

El estrés puede ser considerado como un proceso interno, que se manifiesta con malestar en alguna parte del cuerpo, generalmente en los hombros y dolor de

cabeza, pero también tiene reacciones biológicas, sociales, emocionales y depende del individuo la reacción que pudiese tener, esto es si cuenta con recursos para afrontar esa tensión exterior (generalmente) no tendrá ninguna repercusión en su persona.

Uno de los tipos de estrés que se genera es el cognitivo entendido como cognitivo en Wordpress en <http://definicion.de/cognitivo/> 24/11/2013 aquello que pertenece o que está relacionado al conocimiento. Éste, a su vez, es el cúmulo de información que se procesa y que se dispone gracias a un proceso de aprendizaje o a la experiencia.

Según Thagard, (1998) el propósito principal de la Ciencia Cognitiva es explicar cómo se piensa, estando la mayoría de los científicos cognitivos de acuerdo en que el conocimiento consiste en representaciones mentales. Las representaciones mentales serían las formas mentales que tenemos de lo que nos rodea, las representaciones del mundo.

Las ideas son representaciones mentales que se generan en la mente con el fin de generar conocimiento, cuando estas ideas se tratan de poner a disposición de una investigación, depende mucho del investigador para soportar la presión que ejerce el mundo exterior para desarrollar estrés cognitivo, entendiendo la palabra cognitivo

como el proceso que se da en la mente para procesar información percibida del ambiente exterior.

Estos elementos permiten visualizar las formas de cómo se expresó el fenómeno. Hasta el plano en que se encuentra esta investigación, en este momento, no se puede sustentar el tipo de investigación que se hará, más sin embargo haciendo proposiciones se puede decir que será correlacional, cuasi-experimental porque se busca la relación entre los ejes, los grupos son intactos, ya están dados, no hay una equivalencia inicial y se aplicará un instrumento únicamente

INTERROGANTE DE INVESTIGACIÓN

¿En qué medida se relaciona **la generación de idea al hacer ciencia con el estrés cognitivo**, en los estudiantes de posgrado de la UPD, UPN Torreón y el IESEN de Lerdo, Dgo.?

Ejes: **Generación de idea, hacer ciencia, estrés cognitivo**

PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo se relaciona la generación de idea al hacer ciencia con el estrés cognitivo en los investigadores?

¿En qué medida se relaciona el hacer ciencia con el estrés cognitivo y la generación de idea?

Esta investigación esta orientada en la línea de investigación del doctorado de ciencias para el aprendizaje titulada “Procesos cognitivos y aprendizaje” por que se objetivarán las ideas que los investigadores generan al hacer ciencia y así como el estrés cognitivo.

OBJETIVO

Evidenciar qué tipos de relación se muestran entre la generación de idea y el estrés cognitivo al hacer ciencia en los estudiantes de posgrado de la UPD Gómez Palacio, el IESEN de Lerdo Durango, la UPD de Durango Dgo. y la UPN de Torreón, Coahuila

JUSTIFICACIÓN

El realizar exitosamente esta investigación podría aportar elementos valiosos que contribuyan a generar conocimiento acerca de los ejes tratados y su relación, ya que no hay hasta este momento trabajos que aporten información relevante al respecto; por lo tanto esta investigación además de cumplir con el objetivo, y darle respuesta a las preguntas de investigación, así como a las hipótesis que surjan en su momento, podría tener hallazgos que nutran el estado del arte en este ámbito.

La aportación científica será valiosa, ya que se podrá evidenciar que tipos y a qué nivel se da la relación entre la generación de idea y el estrés cognitivo al hacer ciencia, y esto podrá servir a las Universidades para generar ideas al trabajar haciendo ciencia con el menor estrés cognitivo posible para los involucrados en dicho proceso.

En el aspecto social, la información recabada servirá para que otros investigadores puedan encontrar cómo se hace ciencia a partir de la generación de ideas, y encuentren la forma de acercarse al objeto de estudio y darle el tratamiento adecuado. Así mismo mostrar cuáles son los factores más comunes que el estrés manifiesta en los investigadores cuando se trata de hacer ciencia

BIBLIOGRAFÍA

- Bankinter** (2013) <http://emprendedores.fundacionbankinter.org/Asesoramiento-/Indice/Informaci%C3%B3nparaEmprendedores/Pord%C3%B3ndeempezar/Laidea/Generaci%C3%B3ndelIdeas.aspx> 10/12/13 7:00 p.m.
- Barraza Macías, Arturo** (2004). El estrés académico de los alumnos de educación media superior. caso: bachilleratos generales en la ciudad de Durango. Informe final de investigación.
- Campos y Ortega** (2005) Panorama de Lingüística y traductología. Editorial Atrio S.L.
- Cereijido, M.** (2006) ¿Qué hacer para transformar a nuestros investigadores en científicos? CINVESTAV enero-marzo 2006
- Fouce José María** (2001) <http://www.webdianoia.com/glosario/display.php?action=view&id=149&from=action=search%7Cby=G> 24/11/2013, 9:30 p.m
- González Alanís, Héctor** (2003) Didactema del Doctorado en Educación, Universidad Autónoma de Coahuila.
- Infante M** en <http://gestion.pe/empleo-management/mejor-receta-contr-estres-laboral-establecer-relacion-adecuada-personas-2082599> 10/12/13
- Kuhn, Thomas S.** (1962). La estructura de las revoluciones científicas, Editorial Fondo de Cultura Económica,
- Lazarus y Folkman**, (1986) La teoría del afrontamiento del estrés de Lazarus y los moldes cognitivos, Barcelona: Ediciones Martínez Roca.
- López y Maggi**,(2013). Investigaciones sobre la investigación educativa 2002-2011 editorial ANUIES y COMIE, Mex. D.F. 2013
- Mesa Cano** (2012) en <http://www.eafit.edu.co/cice/emprendedores-eafit/Documents/Generacion-y-Captura-de-Ideas-Un-Reto-para-la-Innovacion.pdf> 11/12/13 10.00 p.m.
- Mbarga, Gervis y Marc Fleury Jean** (en curso en línea de periodismo científico en <http://www.wfsj.org/course/sp/L5/L5P00.html> 23/11/2013 24/11/13 6:25 p.m.
- Pérez Ballestar Jorge comp.** (1984), Análisis y síntesis, estudios de lógica y filosofía de la ciencia II, Editores: Universidad de Salamanca, Servicio de Publicaciones, País: España
- Prieto Martín**, en <http://www2.uah.es/problembasedlearning> 09/12/13 7:12 p.m.
- TecnoRed Educativa** encontrado en www.frrg.utn.edu.ar/apuntes/-.../Ciencia-TecnicaTecnologia%20gay.pdf 09/12/13

Thagard, Mind Paul: Introduction to Cognitive Science, The MIT Press, Cambridge, Massachussets, 1998, 1996, 3.

http://pendientedemigracion.ucm.es/info/seas/estres_lab/el_estres.htm 23/11/2013 10:30 p.m.

http://www.psicologoenvalencia.es/archivos_psicologia/conceptualizaciondelestres.pdf 24/11/2013 9:00 p.m.

http://www.udea.edu.co/portal/page/portal/bActualidad/Principal_UdeA/Investigaci%C3%B3n/disenio/documentos/formas_organizacionales_de_la_ciencia.pdf

<http://www.definicionabc.com/social/cognoscitivo.php> 23/11/2013, 9:30 p.m

Wordpress en <http://definicion.de/cognitivo/> 24/11/2013, 8:00 p.m