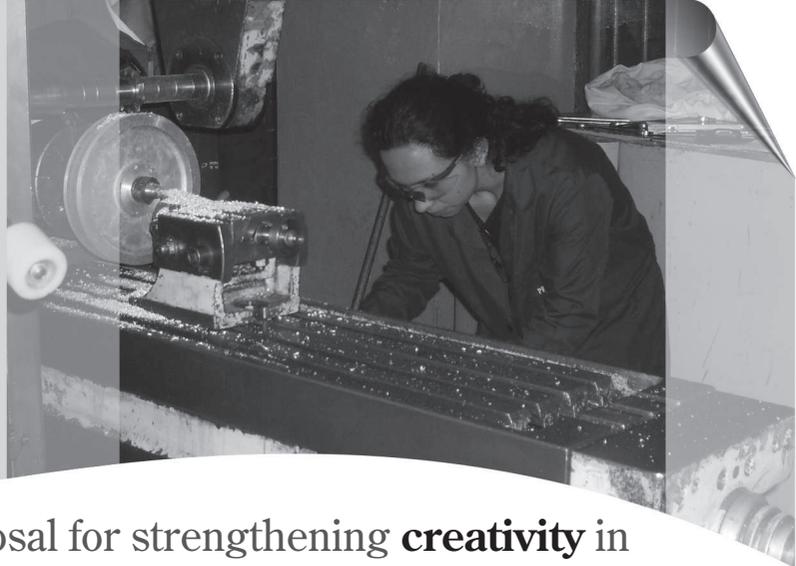


Propuesta para fortalecer la creatividad en la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central

Nancy Marleni Montañez Silva*
Omar Hernán Barrera Pasachoa**



Proposal for strengthening **creativity** in Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central

Resumen

Este artículo plantea que la creatividad es una capacidad que todo el mundo posee y que debe ser fortalecida para afrontar los cambios del mundo actual. Desde sus primeros años de vida el ser humano utiliza la creatividad para solucionar sus problemas pero a medida que crece, algunos aspectos afectivos, cognitivos y sociales la han condicionado reduciendo su potencial. El propósito principal de este documento es brindar una propuesta para fortalecerla dentro de los programas de educación superior de la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central.

Palabras Claves: *Creatividad, pensamiento creativo, proceso creativo, innovación.*

Abstract

This work suggests that creativity is an ability that everyone possesses and that should be strengthened to cope with changes in the world today. Since its first years of life human beings are using creativity to solve their problems but as you grow, some aspects emotional, cognitive and social conditioning has been reducing its potential. The main purpose of this document is to provide a proposal to strengthen it within higher education programs of the Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central.

Key words: *Creativity, creative thinking, creative process, innovation.*

Fecha de recepción: Noviembre 13 de 2008

Fecha de aprobación: Noviembre 25 de 2008

* Licenciada en Pedagogía Reeducativa Fundación Universitaria Luis Amigó. Especialista en pedagogía y docencia universitaria. Universidad La gran Colombia. Especialista en pedagogía para el desarrollo del aprendizaje autónomo UNAD-Cafam. Docente en la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central. E-mail: nancymar198@gmail.com

** Licenciado en Electromecánica. Universidad La Salle-Instituto Técnico Central. Especialista en Pedagogía y Docencia Universitaria. Universidad La Gran Colombia. Especialista en Informática para la Docencia Universidad Central. Docente de la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central. E-mail: ohbarrera@gmail.com



Prácticas del taller de mecánica industrial. II Semestre 2008

“A los niños y jóvenes no hay que enseñarles creatividad, ellos la poseen, lo que hay que hacer es crear condiciones para que se desarrolle y florezca.”

Mauro Rodríguez

1. Introducción

La innovación, entendida como un proceso continuo de mejora, es algo que ha existido siempre. De hecho, cuesta imaginar una organización que no se cuestione permanentemente si está haciendo bien las cosas y/o cómo podría hacerlas de manera diferente y mejor. La innovación es vital y más en el cambiante y competitivo mundo actual. Para avanzar en la dirección indicada la innovación debe basarse en tres pilares claves:

Creatividad + Conocimiento + Investigación = Invención - Innovación.

Creatividad vista como un activo que es preciso valorar, aprovechar, estimular, alentar, fortalecer y potencializar.



Conocimientos: como el foco de referencia para generación de nuevos conocimientos y un nodo decisivo de atraktividad para nuevas investigaciones.

Investigación: como una acción profesional de primer nivel.

En este contexto los centros encargados de formar en tecnología se enfrentan a un desafío fundamental *¿Cómo fortalecer la creatividad en los estudiantes para que junto con sus conocimientos adquiridos en tecnología y los métodos de investigación utilizados lleguen a verdaderos procesos de innovación?*.

Es evidente que abarcar este tema desde estos tres pilares sería denso y complejo. Por eso, como primera medida el núcleo central del presente documento, es realizar una aproximación al tema de creatividad. No se pretende reinventar la rueda, sino estudiar la forma de integrar información teórica sobre el tema a la realidad de la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central.

En el primer apartado se comienza abordando las exigencias de la creatividad en el nuevo contexto social, en el segundo, se realiza un breve marco teórico sobre creatividad, en el tercero se analiza la realidad del proceso creativo en los programas de educación superior en la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central y por último se establece una propuesta para fortalecerla.

2. Aproximación a la realidad social

Para todas las organizaciones ya es una autoexigencia el ser competitivos. Ser competitivos implica cambio, hacer las cosas de forma diferente, es entonces cuando se pone en juego la creatividad y la innovación. Estos temas

están en auge en todas las esferas políticas, legislativas, administrativas, laborales y educativas.

La sociedad de hoy admira la creatividad, porque ésta es el alma o la energía que sostiene en general, cualquier proceso innovador y en particular la innovación tecnológica. Para innovar hay que ser creativo. En el mundo de hoy los profesionales, estudiantes, empresarios y todas las personas deben enfrentar retos de los que no saldrán bien librados si se carece de creatividad.



Foto 1. Práctica de taller de mecánica industrial. Profesor Omar Barrera

La globalización, la internacionalización de las economías, el aumento de la competencia, el creciente desarrollo científico y tecnológico, el auge de las Tecnologías de la información



y las comunicaciones (TICs), los procesos automatizados y la preocupación por la calidad, han obligado a los sectores productivos a ser más competitivos y dinámicos para respaldar la trayectoria hacia la calidad han puesto en marcha modelos de selección que detecten el grado de creatividad de las personas basándose específicamente en las metacompetencias y cibercapacidades que poseen.

El profesional del hoy debe:

- Manejar procedimientos y métodos de trabajo cooperativos.
- Poseer una alta formación en valores humanos.
- Gestionar trabajos profundos, extensos y especializados.
- Manejar sistemas informáticos, monitoreo y automatización de procesos.
- Poseer habilidades técnicas, tecnológicas y gerenciales.

- Trabajar constantemente nuevas ideas.
- Poseer seguridad personal para desenvolverse en entornos de incertidumbre.
- Ser organizados y sistemáticos para compartir información.
- Saber resolver conflictos.
- Ser autónomos y capaces de decidir.
- Enfrentar con prontitud retos y desafíos impuestos.
- Tener capacidad para ver nuevas oportunidades en entornos emergentes.
- Manejar con extraordinaria habilidad lo desconocido.
- Poseer habilidad para relacionarse y desarrollar una interesante red de contactos.

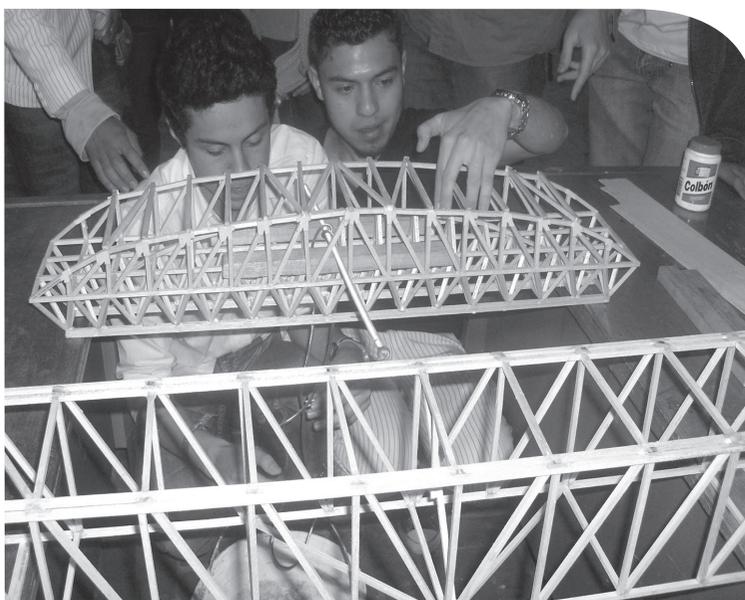


Foto 2. Concurso resistencia de puente. Semana cultural II semestre 2008

- Tener conocimiento y fácil adaptación a otras culturas.
- Ser espontáneo.
- Manejar errores.
- Dominar otro(s) idioma(s)
- Ser polivalente.

Estimular la creatividad debe ser entonces un tema de marcado interés, sobre todo en las instituciones encargadas de formar en tecnología, porque tradicionalmente han sido identificadas como las encargadas de formar



personas críticas, con identidad profesional, con mente abierta y dispuesta al cambio, emprendedoras y capaces de llevar a cabo procesos de experimentación e innovación que le permitan enfrentar y dar soluciones prácticas y eficientes a los problemas técnicos y tecnológicos del mundo actual.

Según Rodríguez (2002) *“Dentro de la educación es sumamente importante fortalecer la creatividad y trabajarla desde todos sus niveles. En su nivel expresivo (donde se trabaja el perderle el miedo al temor y al ridículo y sentirse auténtico). En su nivel productivo (incorporando prácticas y conocimientos para lograr mejores productos y generar mejores resultados). En su nivel inventivo (estableciendo relaciones nuevas y maneras distintas de ver los problemas) y en su nivel renovador (generando innovación) pasando por todos estos niveles es que se llega a la creatividad suprema y que esta se vuelva un estilo de vida, una cultura. Las instituciones educativas por la calidad de ser formadores son en parte las principales responsables para que esto se dé.”*¹

Las instituciones educativas con sus estructuras, organizaciones, formas de operar y competencias requieren adecuarse a los cambios. Y para ello valga la redundancia, tienen que cambiar. El estudio del desarrollo y la historia del hombre revelan que el cambio resulta

¹ Estos niveles han sido planteados por Mauro Rodríguez Estrada en su libro Manual para la creatividad. Mauro Rodríguez es Dr. En Psicología y A.C. Dr. Honoris Cusa por el New York Collage of Pediatric Medicine. Dedicado en cuerpo y alma por más de 40 años al estudio y comunicación de la creatividad. Ha escrito obras como: Psicología de la creatividad, Manual de la creatividad, Creatividad en el arte de vivir, Holoterapia ciencia y arte de la felicidad, Hablar es crear. Creatividad verbal y como desarrollarla. Creatividad lingüística sinónimo de los eufemismos. Lenguaje creativo para líderes entre otros.

esencial para su expansión y para su mayor adaptación a la vida y a su medio ambiente.

Es importante entonces cuestionarse *¿El sistema educativo que se imparte permite fortalecer el pensamiento creativo y responde a los requerimientos sociales?*

Para educar con creatividad, lo primero que se tiene que realizar es un proceso de asimilación, esto implica examinar y entender el cambio social y la teoría implicada, luego se



Foto 3. Concurso lanzamiento de huevo. Semana cultural II semestre 2008 ET-ITC

deben reconocer las debilidades y fortalezas que se poseen confrontando las teorías con la situación real de la institución, evaluando los procesos, identificando las resistencias y proponiendo nuevas formas de gestión. Este dinamismo abre un nuevo horizonte de futuro, dentro del cual el desarrollo humano, el conocimiento y la innovación parecen posibles de alcanzar, porque una educación que desarrolla una atmósfera creativa pone de manifiesto, formas diferentes de hacer las cosas, permite generar productos y servicios novedosos y de gran valor social y comunicarlos trascendiendo



en determinados momentos el contexto histórico social en que se vive.

S. La Torre (2002) señala que *“El desarrollo de una sociedad, su mejora económica y de bienestar así como el desarrollo cultural, son consecuencia de un clima y cultura creativa.”*

3. La creatividad

Para la creatividad no existe un significado único, son muchos los estudiosos de este tema, cada uno da una definición y una estructura diferente.



Foto 4. Práctica taller mecánica industrial. II semestre 2008.

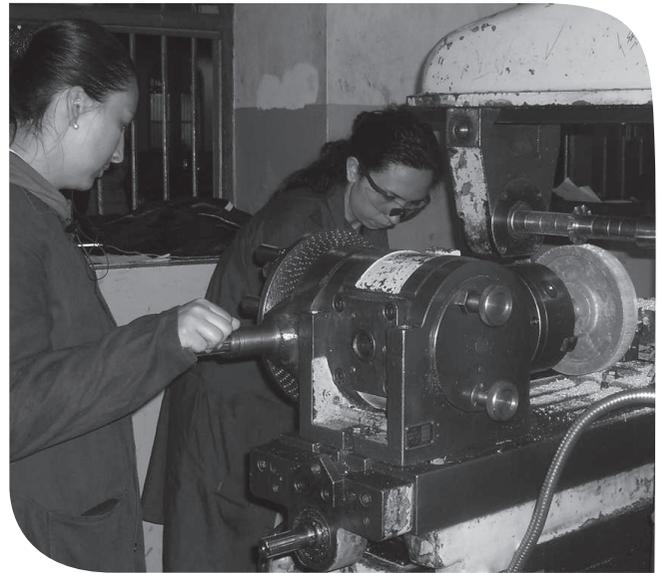


Foto 5. Práctica taller mecánica industrial. II semestre 2008.

Para definir el concepto de creatividad es necesario conocer su raíz etimológica. Según Sánchez, Trejo y Paredes (2003) *“La palabra creatividad se deriva del latín «creare» crear algo nuevo, hacer algo que antes no existía”.*

Fusteir (1975). Define la creatividad como *“adaptación, imaginación, construcción, originalidad, evolución, libertad interior, fuerza poética, poseyendo y aplicando algunas de estas dotes, sobresaliendo con respecto a lo normal”*

Davidoff (1990). *“Creatividad se refiere a la habilidad de resolver problemas en forma muy competente y original”.*

De la Torre (1984) plantea la creatividad como *“generadora de nuevas dimensiones personales: es inteligencia, es percepción, genera alternativas, supone abrirse hacia fuera y hacia dentro”.*

Sánchez, (1991) *“La creatividad implica el desarrollo y la interrelación de una serie de habilidades y actitudes del pensamiento”.*



Gardner, (2001) *“La creatividad no es una especie de fluido que pueda manar en cualquier dirección. La vida de la mente se divide en diferentes regiones o inteligencias, como la matemática, el lenguaje o la música. Y una determinada persona puede ser muy original o inventiva en una de esas áreas, sin ser particularmente creativa en ninguna de las demás.”* Y considera al individuo creativo como *“alguien que regularmente es capaz de resolver un problema, o a quien puede ocurrírsele algo original que se convierta en un producto valorado en un ámbito dado”*.

Csikszentmihalyi (1998) plantea que el tratar a la creatividad exclusivamente como un proceso mental no hace justicia al fenómeno de la creatividad, que es tanto social y cultural, como psicológico. Esto es, la creatividad no se produce dentro de la cabeza de las personas, sino en la interacción entre los pensamientos de una persona y un contexto sociocultural. Para el autor, *“la creatividad es el resultado de la interacción de un sistema compuesto por tres elementos: una cultura que contiene reglas simbólicas, una persona que aporta novedad al campo simbólico y un ámbito de expertos que reconocen y validan la innovación. Los tres subsistemas son necesarios para que tenga lugar una idea, producto o descubrimiento creativo.”*

Arciniegas (1992) *“La creatividad es un aspecto dentro de la vida de cada quien que afecta las facultades intelectuales y espirituales y exige, desde el punto de vista psicológico, continuos procesos de modificación y adaptación de sí mismo y del entorno, comprometiendo en forma integral a un nuevo modo de ser y de pensar. Expresa el descubrimiento y la producción de algo original y novedoso, alejado de lo tradicional en un individuo determinado y susceptible de ser considerado altamente creativo”* Aunque la creatividad sea una palabra polisémica, y dentro de ella se trabaje muchas habilidades, es evidente que las definiciones tienen un común denominador y es que la creatividad es considerada como una cualidad humana la cual todos poseemos y que podrá ser mejor si la ejercitamos constante y conscientemente.

Son bastantes los contextos en los que la investigación de la creatividad ha tenido cabida, dependiendo de los fundamentos teóricos, filosóficos y metodológicos del enfoque, es definida y estructurada.



Como es amplio, denso y complejo el tema, se sintetiza la información encontrada mediante la elaboración de un mentefacto². Ver figura 1

4. La creatividad en la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central

Es de reconocer que el auge tecnológico ha facilitado el trabajo y son muchas las personas que son consumistas de la tecnología, el contexto social ha cambiado y sigue cambiando, hace sólo algunos años el niño creaba sus propios juegos y fabricaba sus propios juguetes, hoy día la tecnología le ofrece cantidad de juegos, donde ellos lo único que tienen que hacer es utilizarlos; pero ¿qué pasa con la imaginación y la fantasía?, ¿Se pierden o se fortalecen? De ahí la importancia de saber como están actualmente nuestros estudiantes y cuáles son los factores que pueden afectar o influir en el proceso creativo y de esa manera generar alternativas de mejoramiento que permitan fortalecer la creatividad y que ésta se constituya en un estilo de vida y una cultura institucional.

La Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central, a través de los años ha sido reconocida a nivel nacional por los trabajos realizados por sus estudiantes y los adelantos tecnológicos que estos han producido. Se nota entonces, que se han vivido variadas experiencias

a nivel creativo e innovador. Pero los tiempos van cambiando y las instituciones tienen que enfrentarse a esos cambios para no quedar rezagadas, para ello tiene que trabajar ardua y organizadamente, sólo así, seguirán siendo reconocidas, competentes y marcarán la diferencia.

No obstante, es preciso resaltar el trabajo que se ha venido desarrollando en la carrera de diseño de máquinas y productos industriales, que a lo largo de casi dieciséis años ha trabajado nuevas propuestas como la de integrar las asignaturas a través de proyectos institucionales, potencializar el trabajo en equipo entre estudiantes y docentes, se ha propiciado la metodología de trabajo por proyectos tanto como ejercicio académico como método de evaluación, se han programado ininterrumpidamente trece muestras de proyectos semestrales al finalizar cada semestre académico. Estas metodologías aplicadas han continuado a través de los tres ciclos de formación: técnica profesional, tecnología e ingeniería.

Después de una prolongada trayectoria en la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central como educadores en las asignaturas de fundamentos de investigación tecnológica y tecnología mecánica son muchos los logros alcanzados con los estudiantes, se reconoce que algunos por sus conocimientos previos, sus experiencias laborales, sus habilidades y destrezas son personas ricas en originalidad,

2 Mentefacto: Forma gráfica para representar desde nuestra perspectiva diferentes modalidades de pensamientos y valores humanos. Es la manera de interpretar una teoría o un tema. Trabaja específicamente cuatro aspectos: supraordinada: a que tema macro pertenece el tema a trabajar y la definición del mismo.

Infraordinada: Se establecen las características y/o atributos del tema.

Infraordinada: Taxonomía, clasificación, subdivisión del tema.

Excluidos: No pertenece al tema

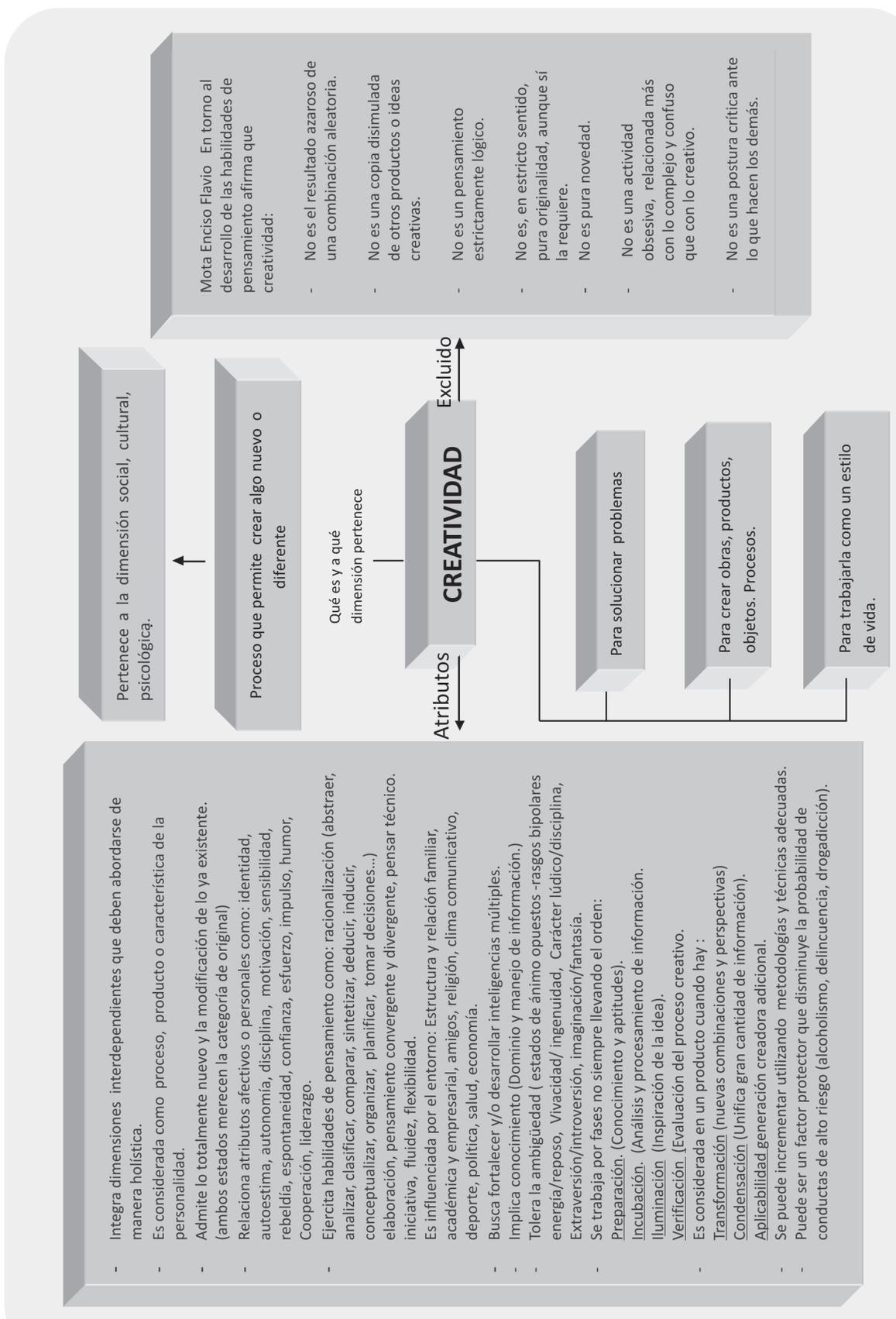


Figura 1 Mentefacto sobre creatividad. Fuente Montañez y Barrera





protagonismo e ingenio, pero la cifra es escasa. Para comprender mejor el problema se realiza un análisis mediante un diagrama de causa efecto, estableciendo cuatro categorías específicas: educadores, estudiantes, currículo y escenarios. Para realizar el análisis nos basamos en la observación directa realizada durante estos años en cada uno de los grupos asignados y la dinámica que se ha dado, también en diálogos no formales con estudiantes y profesores. Ver figura 2.

5. Propuesta de fortalecimiento de la creatividad en la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central

Educar fortaleciendo la creatividad para convertirla en un principio educativo y en una cultura institucional que se evidencie en la gestión, en los procesos académicos, en la concreción de proyectos implica cambio y entender que sin él, no hay mejora y que positivo o no, es en realidad una manera de ir concretando los mejores caminos para avanzar. Su materialización podría situarnos con voz propia en el mapa de la invención tecnológica regional, nacional e internacional.

La dimensión de esta propuesta supone la necesidad de: un trabajo en equipo, estimular movimientos y corrientes pedagógicas centradas en el estudiante que estimulen el pensamiento autónomo y el trabajo participativo, promover y valorar las inteligencias múltiples; el aprendizaje de competencias de orden superior; integración de contenidos; organización diferente a las tradicionales; propiciar una atmósfera favore-

cedora; desarrollar el espíritu emprendedor; mejorar la utilización de recursos individuales y grupales; interrelacionar las dimensiones básicas de la creatividad: cognitiva, afectiva y procedimental; Propiciar la capacitación de docentes y estudiantes en el uso de estrategias y técnicas estimuladoras del pensamiento lógico, crítico y creativo; crear instancias y escenarios para vivenciar las acciones creativas y variedad de modos de acceso al conocimiento; incorporar en los planes de estudio, cursos o talleres que permitan tanto a docentes como estudiantes una interactividad dinámica en el desarrollo del pensamiento creativo. Incorporar estos cambios determinará una renovación curricular y un futuro educativo favorecedor, pertinente y con calidad.



Foto 6. Talleres de la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central

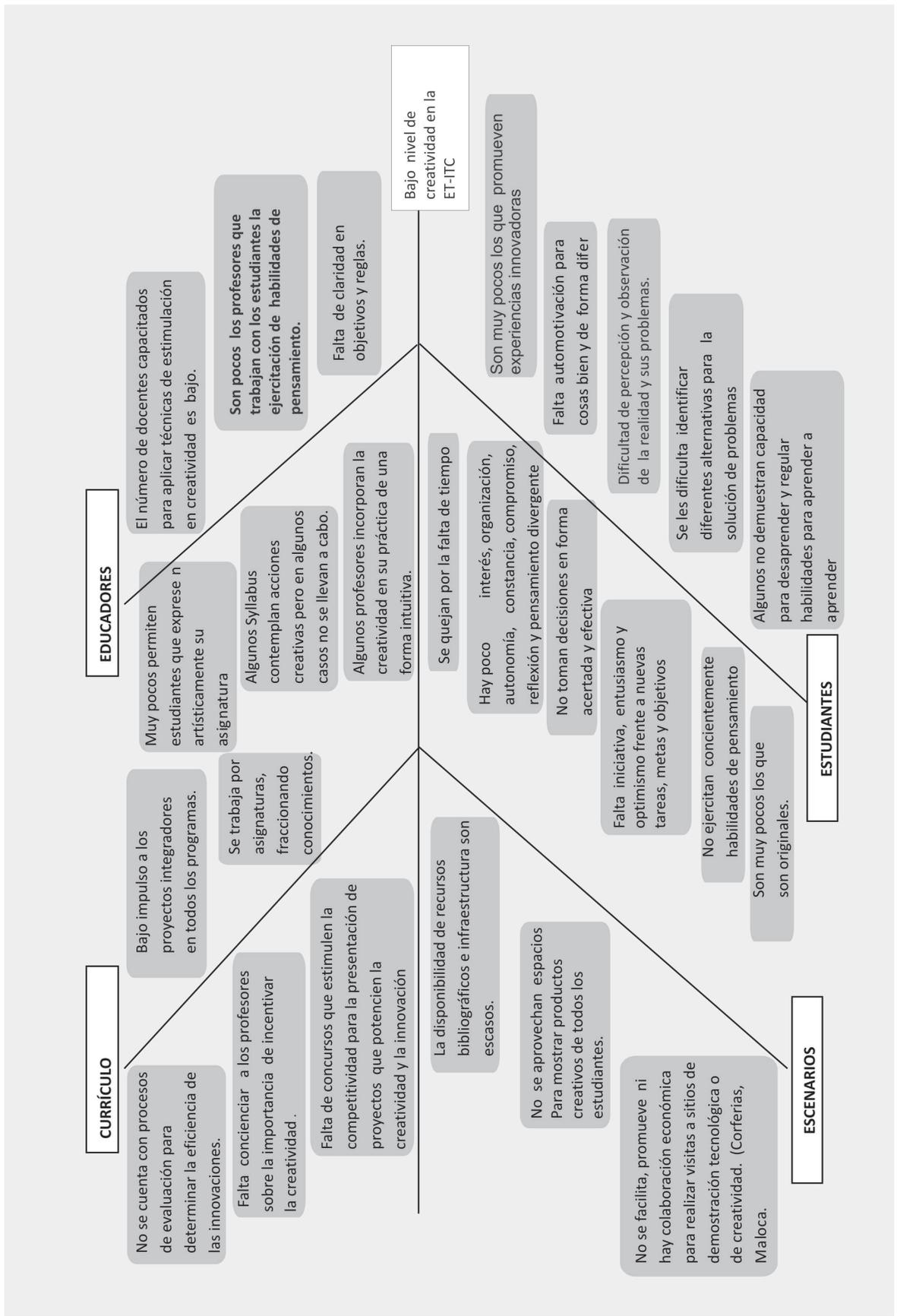


Figura 2. Análisis del problema mediante diagrama de causa-efecto. Fuente: Montañez y Barrera



La propuesta está enmarcada en tres momentos:

5.1 Gestión de la capacidad creadora

El proceso de invención -innovación inicia por la capacidad creativa individual para luego transformarse en propuesta común. De ahí la importancia que los integrantes de la comunidad educativa tomen conciencia de lo que poseen y podrían potencializar.

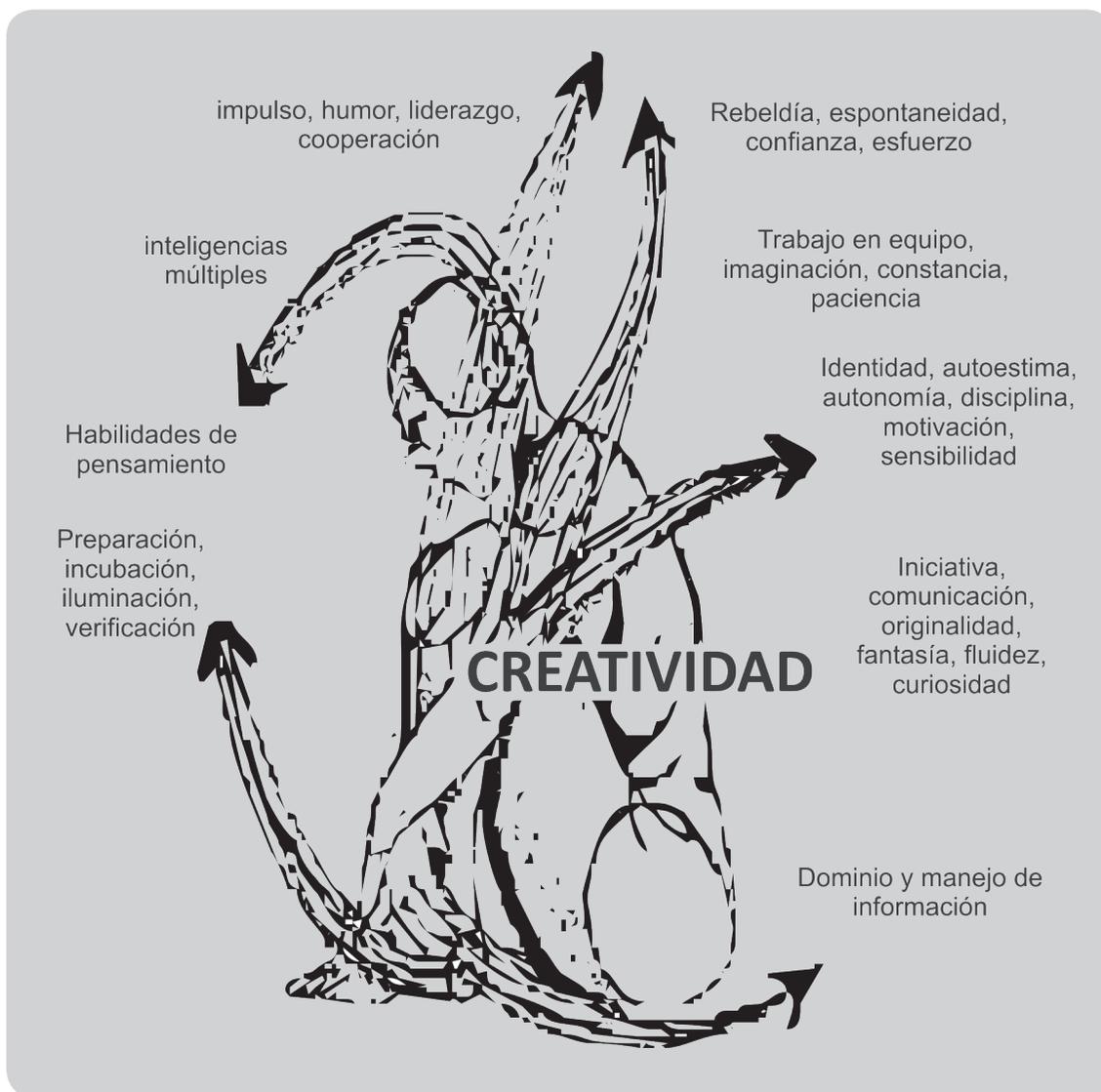


Figura 3. Habilidades que se deben fortalecer para la capacidad creadora. (Se tomó como base la imagen de los paradigmas de la educación de Víctor Guédez).



estos serían los pasos básicos para la gestión de la capacidad creadora



Figura 4. Proceso de la gestión creadora. Fuente: Montañez y Barrera.



Algunos indicadores que permiten detectar personas con potencialidad creativa
• Son más observadores que la mayoría y expresan verdades a medias.
• Utilizan los objetos de una manera nueva y son capaces de poner nuevos nombres a las experiencias o situaciones antiguas. Además de ver las cosas como otras personas, las ven de otra manera.
• Son independientes en relación con sus facultades cognitivas, las cuales valoran mucho.
• Se sienten motivados por su talento y valores y son más vigorosos y más sensibles.
• Son capaces de manejar y comparar varias ideas al mismo tiempo y efectuar síntesis más elaboradas.
• Tanto su vida como su percepción del universo son más complejas.
• Están más conscientes de sus motivaciones y fantasías inconscientes.
• Su yo es suficientemente fuerte como para aprender del error.
• Experimentan al máximo la libertad objetiva de su organismo, y su creatividad está en función de su libertad subjetiva.
• Reflexionan con mayor rapidez y facilidad, pasando por encima de las vinculaciones funcionales.
• Son personas con la capacidad de trabajar con lo desconocido y no descansan hasta lograr la solución. Siendo estratégicos y muy recursivos.

Tabla 1. Indicadores de la potencialidad creativa basados en la fuente: El interior del individuo creativo. *María Cristina Gazzola.*

http://www.nonopp.com/ar/Psicologia/00/interior_creativo.htm.

5.2 La gestión de procesos creativos

El proceso inicia con el establecimiento de un problema, situación o fenómeno, los estudiantes, educadores, administradores ponen en juego su capacidad creadora, activan sus conocimientos (psicológicos, pedagógicos, didácticos, técnicos y /o tecnológico) es decir, estar capacitado para resolver el problema; realizan un proceso de análisis ejercitando habilidades de pensamiento para comprender el problema, determinan técnicas y estrategias para solucionarlo y se apoyan en herramientas activadoras para lograr la transformación, condensación, sistematización y aplicabilidad de la invención y/o invención. En la figura 5 se expone la propuesta del proceso.

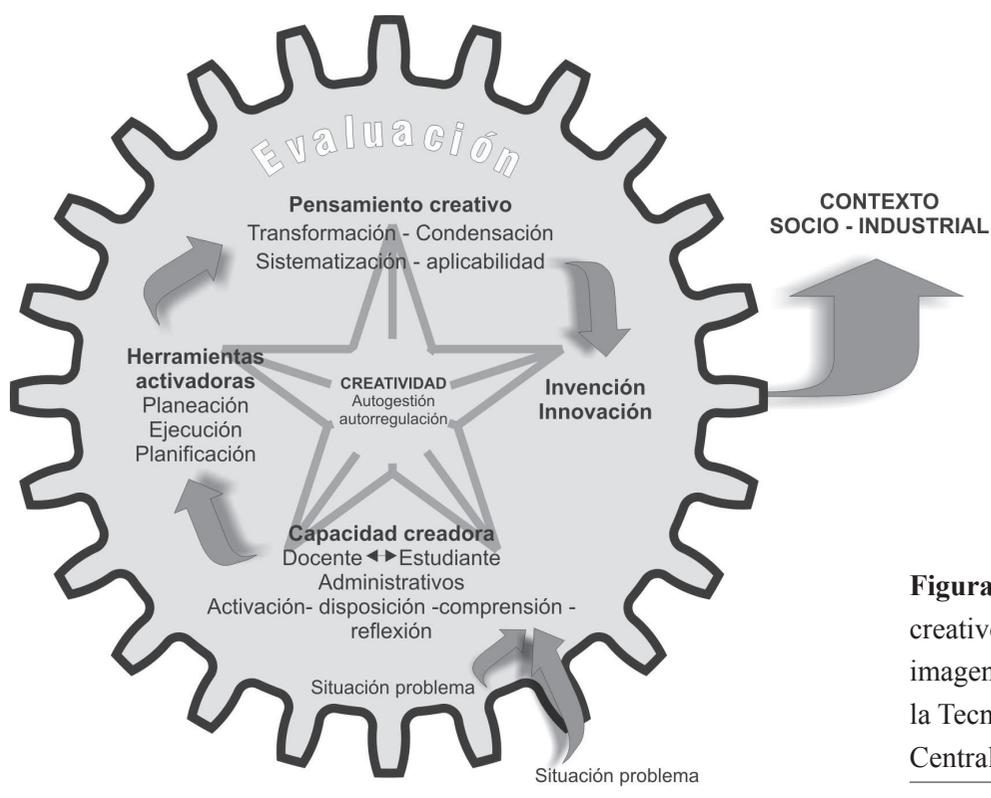


Figura 5. Gestión de procesos creativos (se toma como base la imagen del escudo de la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central)

5.3 Gestión de condiciones de la creatividad



Figura 6. Gestión de condiciones de la creatividad



Foto 7. Trabajo en clase en la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central



6. Conclusiones

Como toda facultad humana, el pensamiento creativo se puede desarrollar y ejercitar con una práctica constante y bien orientada; de hecho, todos podemos fortalecer las habilidades que nos permitan crear, inventar, imaginar y mejorar todo, incluso nuestra propia vida.

El reconocimiento de la importancia que tiene la creatividad en la investigación puede contribuir al impulso en la formación de investigadores. Este proceso debería integrar la formación profesional y personal, para permitir a los investigadores en formación, valorar holísticamente cada dimensión de creatividad en que se involucran.

El presente estudio permitió explorar características del proceso creativo y su aplicabilidad en la educación superior.

Si queremos que la creatividad sea una cultura es necesario la participación activa de toda la comunidad educativa

La materialización de esta propuesta puede ser un aporte valioso para mejorar los procesos educativos en los estudiantes y la calidad educativa de la institución.



7. Bibliografía

Arciniegas, M & Hoyos de Taboada, L. (1992). *“Creatividad, una vía alternativa al camino trillado de la memorización, en diálogos en pedagogía 7”* Colegio “Colombo Hebreo

Csikszentmihalyi (1998). Redpsicología. *Biblioteca de psicología y ciencias afines Extractado del libro Creatividad. El flujo y la psicología del descubrimiento y la invención.* Barcelona. Paidós. Pag. 21. Sitio web. <http://www.galeon.com/pcazau/314-voc-psi-ae.htm>

Davidoff, Linda L. (1990). *Introducción a la psicología.* Mc Graw-Hill. España.

De la torre, S. (2002). *Creatividad en la educación y la cultura. Creatividad, valor educativo y bien social.* En Revista Creatividad y Sociedad.

De la torre, S. (1984). *Educación en la creatividad.* Madrid: Narcea.

Fusteir, Michel (1975) *Pedagogía de la creatividad,* Madrid. Editorial Index.

Gardner, Howard. (2001) *La inteligencia reformulada. Las inteligencias múltiples en el siglo XXI.* Paidós. Iberica S.A. Barcelona.

Mota Enciso Flavio. <http://www.uag.mx/63/a15-02.htm>

Rodríguez, M. (2003). Revista sociedad y creatividad No.3. Entrevista dada a Verónica Violant. 22 de Noviembre de 2002 Monterrey (Cola de Caballo), México.

Sánchez, M. (1991). Desarrollo de habilidades de pensamiento y creatividad. Guía del instructor. Trillas. México.

Sánchez A, L, Trejo, E & Paredes, N (2003). La creatividad como habilidad Cognitiva para emprender. <http://www.oadl.dip-caceres.org/guialuces/es/Contenidos/Capitulo04.htm>