



UNIVERSIDAD SALESIANA

ESCUELA DE PEDAGOGÍA

INCORPORADO A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO

**CREATIVIDAD EN EL AULA ESCOLAR
UN ESTUDIO DE CASO EN LA PREPARATORIA OFICIAL
NÚM. 87**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

L I C E N C I A D A E N P E D A G O G Í A

P R E S E N T A :

MARIA DE LOURDES OROPEZA QUEZADA

DIRECTORA DE TESIS: MTRA. PATRICIA ALTAMIRANO MACIEL.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por iluminarme cada día, por darme otra oportunidad más, para concédeme señor la plena realización de mis facultades.

A la vida por tener la capacidad de crear y de amar.

A Roberto, mi esposo, por creer en mi, compañero respetuoso durante todo este camino, que gracias a su libertad me hice independiente en todos los sentidos.

A Mario y Consuelo, mis padres, símbolo de mis raíces, siempre presentes en mi camino y apoyo..

A mi hermanos Alejandro y Víctor sobrinos Romeo, Maximiliano y Emanuel, familia y amigos por encontrarnos en el camino.

Agradezco a los maestros, hoy colegas, que me han ayudado en mi formación Integral ,enseñado durante mi camino, en especial a aquellos que han contribuido en la inspiración de esta tesis de creatividad.

Agradezco a mis alumnos de la preparatoria, diplomados y de los cursos que he impartido, por haber tenido la confianza de abrir su corazón conmigo.

Asimismo quiero agradecer, a cada uno de mis pacientes que han asistido a mi consultorio, por las experiencias que me han dejado.

A mis compañeras de danza así como maestros por alegrar mi vida.

DEDICATORIAS

Dedico al camino y a mi trayectoria lo más bello que he encontrado que es la vida cerca de Dios que es el que me da todo para tener un desarrollo humano.

Dedico este trabajo a Dios por darme otra oportunidad de vida.

Dedico esta investigación a mí misma por el esfuerzo y haberlo concretado.

A mi familia por su apoyo incondicional en cada momento de mí vida.

A mis amigos por encontrarlos en el camino y estar junto a mí en todo tiempo.

A mis alumnos porque gracias a ellos tengo millones de experiencias humanas como laborales dentro del aula escolar.

A Patricia Altamirano, por su orientación y horas de trabajo para desarrollar esta tesis.

INDICE

INTRODUCCION.	1
CAPITULO I ORIGEN DE LA CREATIVIDAD	4
1.1 Antecedentes históricos.....	5
1.2 Definición de creatividad.....	9
1.3 La creatividad en la época contemporánea.....	15
1.4 Diferentes formas de ver la creatividad.....	16
1.5 La naturaleza multifacética de la creatividad.....	19
CAPITULO II LA DIVERSIDAD QUE EXISTE EN LA PROYECCIÓN CREATIVA	28
2.1 Pensamiento lateral.....	29
2.1.1 Inteligencias múltiples.....	29
2.2 Individual en lo creativo.....	34
2.3 Indicadores de la creatividad.....	34
2.3.1 Técnicas de pensamiento creativo.....	36
2.3.2 Torbellino de ideas.....	36
2.4. Relación de atributos.....	37
2.4.1 Lista de ítems.....	38
2.4.2 Síntesis morfológica.....	41
CAPITULO III ENSEÑANZA CREATIVA.	48
3.1 Descripción de maestros creativos.....	49
3.2 Perfil del maestro creativo.....	52
3.2.1 Características del docente creativo.....	54
3.2.2 Importancia de los conocimientos previos.....	55
3.2.3 Actitudes creativas del docente.....	56
3.3 Características de la enseñanza creativa.....	57
CAPITULO IV COMPETENCIAS CREATIVAS.	62
4.1 Panorama de competencias.....	62
4.1.1 Formular preguntas que activen el pensamiento, competencias creativas.....	66
4.2 Realidad de las competencias en el aula.....	68
CAPITULO V PROCESO METODOLOGICO.	91
5.1 Contexto Socioeconómico.....	91
5.2 Planteamiento del problema.....	92
5.3 Muestra e instrumentos aplicados.....	93

CAPITULO VI ANALISIS DE RESULTADOS.	96
6.1 Análisis comentado de resultados.....	100
6.2 Guía de observación para maestro.....	103
6.3 Cuantificación de guía de observación.....	105
CONCLUSIONES.....	108
ANEXOS.....	115
Anexo A.....	115
Anexo B.....	118
Anexo C.....	123
Anexo D.....	125
Anexo E.....	131
Bibliografía.....	132

INTRODUCCION.

Hablar de la creatividad pareciera fácil, si se considera que muchos autores y quizá muchos estudiosos de la creatividad, han tocado este tema en sus tratados pedagógicos, sin embargo, es una preocupación actual, ya que, se siguen detectando fallas en su desarrollo, aplicación en el aula y en la manera como se imparte. Lo anterior se observa desde la enseñanza primaria o elemental (seis a doce años) que corresponde a la etapa infantil y principio de la adolescencia y si estos aspectos no se solucionan adecuadamente, a través de una didáctica que sea acción y no sólo consejo teórico, podrían ir avanzando hasta las etapas siguientes: la enseñanza secundaria, preparatoria y posteriormente la enseñanza media superior.

En nuestra sociedad la misma necesidad de evolucionar nos permite actualizarnos ser innovadores, transformar las ideas que nos permitan dar un movimiento. Es mediante la inteligencia creativa que se da la habilidad para tener ideas nuevas, de resolver los problemas que se presentan a diario de una manera original, de contar con una fluidez y flexibilidad de pensamiento. Sin embargo, el logro de la creatividad necesita del trabajo y de actividades dentro del salón de clases que tiendan a generarla, a desarrollarla.

Se observa que el trabajo creativo en el aula, en la actualidad, se queda en un nivel teórico, aún con las competencias propuestas en la educación básica y en el nivel medio superior dando como resultado alumnos pasivos y repetitivos.

En el presente trabajo no se pretende elaborar un tratado o investigación fenomenológica de la forma como se genera la creatividad. Lo que se presenta son las corrientes y teorías de creatividad aplicada, para de ahí plantear estrategias de cómo motivar el desarrollo de las actitudes creativas en el salón de clases retomando diferentes formas innovadoras dentro del contexto de las competencias. Se trata de reflexionar a la luz de la Pedagogía, si la creatividad ha logrado en la actualidad sus *objetivos* en el proceso aprendizaje-enseñanza mediante las acciones de las competencias que generan asimilaciones creativas.

Por lo tanto, los *objetivos* de este trabajo son:

- Mostrar, hasta donde el docente favorece el desarrollo de la creatividad en sus alumnos mediante sus habilidades.
- Conocer la realidad de la práctica docente enfocada al desarrollo de la creatividad en el nivel medio superior.
- Distinguir lineamientos que favorezcan un proceso creativo en el desempeño del desarrollo de aprendizaje enseñanza de la educación media superior. Propiciar a través de la capacitación diversas habilidades docentes que coadyuven a desarrollar un potencial creativo.

Es así, que con todos estos elementos se plantea la siguiente hipótesis: Sí existe una sólida formación en el docente con creatividad, éste aplicará, ejecutará y encontrará estrategias de aprendizaje que permitan el desarrollo de competencias creativas en el alumno.

Se ha de situar esta investigación dentro de un trabajo (de campo) que haga reflexionar y pueda impulsar la acción creativa del docente evitando caer en lo trivial, mencionando las diferentes formas en las que se da la creatividad. Y manifestar gracias a las experiencias proporcionadas por los profesores creativos, de la Preparatoria Oficial 87 cómo gracias a la creatividad se pueden dar mejores resultados en el rendimiento escolar.

El deseo es que la aportación que se pueda desprender, llegue a las autoridades educativas, para que dejando la política demagógica y represiva, producto del monopolio y de errores burocráticos se habrán horizontes y opciones de formación, capacitando al personal docente para cubrir esta área hasta ahora no tomada en cuenta y que complementa así el proceso educativo de millones de escolares que se verían beneficiados, sobre todo a nivel preparatoria en el Estado de México.

Luchar contra un sistema parece ilusorio, pero la labor docente ofrece un espacio. Así, partiendo de la vivencia dentro del ambiente educativo (más de 22 años en la docencia), y buscando mejorar la calidad de la educación, que se ha logrado con los estudios profesionales en la Carrera de Pedagogía, se presenta esta investigación.

Se pretende ofrecer elementos didácticos y pedagógicos al mayor número de alumnos a través de docentes comprometidos y favorecer capacitadores relacionados dentro del ciclo escolar. A partir de nuevas opciones creativas para el desarrollo de los nuevos programas, afrontar responsabilidades y unir esfuerzos para buscar las capacitaciones necesarias.

Para afrontar la problemática de la creatividad en la preparatoria se ha mencionado ya, que se recurrirá a estrategias pedagógicas en las diferentes materias educativas que sugerirán opciones que superen los ambientes adversos. Para desarrollar lo anterior se realizaron los siguientes capítulos:

En este trabajo se mencionará en el primer capítulo los orígenes de la creatividad, teniendo como intención mostrar antecedentes innovadores y formadores de todo el proceso creativo. El capítulo dos está estructurado con la diversidad que existe en la proyección creativa. En cuanto el capítulo tres, éste está integrado por la enseñanza creativa y el perfil del maestro creativo. El capítulo cuatro está formado por las competencias creativas y estrategias del maestro creativo. En el quinto capítulo está redactado el proceso metodológico. Se ha de situar este trabajo dentro de un proyecto de campo para conocer el desarrollo creativo en el aula.

En el capítulo seis está integrado el análisis de resultados, en este se explicará la creatividad en el aula escolar, y cada paso en la obtención de resultados. Finalmente están las Conclusiones y los Anexos.

CAPÍTULO 1

ORÍGENES DE LA CREATIVIDAD

Este capítulo pretende resaltar lo más *importante* de las épocas de la historia en que por una necesidad surge la creatividad en los diferentes contextos. Tiene como intención mostrar antecedentes creativos tomando en consideración elementos que van formando y estructurando a los seres humanos en distintas facetas en la construcción de variadas formas de manifestar la conducta creativa. Esto se manifiesta como principios básicos en la formación de las artes e inicios de las ciencias.

En los campos que constituyen las bases de una formación creativa los principios son primordiales para entender la forma en que se gestó la creatividad, para conocer dónde surgió, cómo a través del recorrido del tiempo se dan elementos estructurales en la formación de la creatividad; que es la manera como se fueron formando todas las cosas que existen en la actualidad.

Si se conociera con exactitud las fechas en que nace la creatividad quizás se habría dado otra dirección pedagógica, psicológica, y biológica. Sin embargo, se puede deducir que la necesidad fue lo que impulsó a que surgiera la creatividad por medio de la imaginación, y la esperanza de evolucionar. La necesidad de tener nuevos elementos, para formar instrumentos, para poder realizar el trabajo de la caza, la pesca, la agricultura.

La creatividad surgió del deseo de seguir frente a nuevos retos humanos para crear diferentes formas e instrumentos que sirvieran para cada momento y situación en que se fueron presentando. El hombre con motivación y voluntad ha enfrentado los retos para formar nuevos utensilios, su actuación fue desarrollar todo tipo de instrumentos.

Por lo tanto, lo que veremos en este capítulo será un breve recorrido sobre, la edad de piedra, la época prehispánica, la época clásica, antecedentes históricos de diferentes épocas como la contemporánea y actual. Es importante porque a través de los tiempos se ha dado la evolución y van dejando cada uno de los elementos

que integran las épocas formando la trascendencia, ya que en cada etapa surgen elementos creativos.

1.1 Antecedentes Históricos.

El fenómeno de la existencia de la *creatividad* en el hombre, se inicia a partir de la creación del mismo hombre sobre el planeta tierra. El hombre tuvo que situarse entre la naturaleza, antes que su mente diera a luz a una creación, y es por eso que la naturaleza propicio de una u otra forma las ideas que llevaban al hombre a crear todo lo que existe. Además, se veía con múltiples necesidades que lo obligaban a satisfacerlas de alguna manera. Una de estas necesidades era la de poder comunicarse con sus semejantes y es posible que los sonidos guturales y movimientos corporales que expresaban no fueron lo suficientemente entendibles por los demás. Por lo que tuvo que sustituirlos gradualmente por sonidos vocales, y con esto, la creatividad da inicio al habla en el ser humano, la cual le permitió organizarse mejor en la caza.

Probablemente a otro hombre se le ocurrió crear armas como lanzas o cuchillos a base de piedras filosas y así poder cazar mejor y a la vez defenderse. El hombre no fue creador del fuego, pero su dominio si lo fue y con esto dio un gran paso en la actividad creadora de la humanidad. Se ilumino la creatividad del ser humano. Cuando el hombre empezó a ocupar su creatividad se dedico a combinar cosas que se encontraba en la naturaleza, con esto dejaba huella en infinidad de ideas imaginativas, así mismo le costó mucho tiempo el poder perfeccionar creaciones. Posiblemente el hombre observó a una hormiga que guardaba su comida, para que le surgiera la idea de almacenar cosas que después iría necesitando. Lo observado de la realidad depende de la época en que se esté viviendo lo que antes no se tomaba en cuenta ahora es importante. Por mencionar algunos datos relevantes de acontecimientos creativos a lo largo de la historia y que han marcado huella fundamental en el mundo; se iniciara con el hombre primitivo, el cual demostró un gran sentido artístico pintando sus cuevas, modelando el barro, dando forma a la madera, etcétera; esto es, las primeras manifestaciones artísticas de la prehistoria fueron la escultura y la pintura.

Los primeros tipos de escritura aparecieron desde el siglo XL a.C. fueron los egipcios y mesopotámicos sus creadores. Los científicos chinos aportaron importantes eventos a la humanidad como la brújula, el papel, la imprenta y la pólvora. Se atribuye a la cultura Hindú la numeración arábigo, el valor del cero y es en la historia, de los más antiguos que se conoce el uso de la rueda. La invención del alfabeto fue la aportación más importante del pueblo fenicio. Y de todos los pueblos de la antigüedad, ninguno supo crear una organización imperial tan bien establecida, como la persa.

La creatividad griega fue única y por ser un pueblo idealista, pudo formar una filosofía superior que hasta el día de hoy sigue siendo modelo de la conducta y el razonamiento humano. En su arte, establecieron leyes de la estética universal que siguen siendo inspiración de generaciones. En el siglo XVIII se crearon academias, sociedades culturales, museos y jardines botánicos, además de las primeras maquinas textiles. Los más grandes creativos trabajaban, en este siglo, el sentimiento y la imaginación, pero realizaban grandes obras de carácter enciclopédico. Los principales creadores de música romántica en el siglo XIX, marcaron el futuro de la expresión musical, considerada a partir de esa fecha, como parte integral de la educación; del mismo modo que la literatura, la pintura, la arquitectura y la ciencia; los mismos descubridores y creadores llegaron a las puertas del desarrollo del mundo.

Lo que llamamos ahora científicos, en aquella época también lo eran pero a sus posibilidades. El deseo de conocer y la búsqueda de la verdad desde siempre han sido los pilares de la capacidad de crear y continuar pensando en cosas nuevas para el hombre. Sin embargo, siempre han existido personas que logran transmitir al dominio público lo que han creado.

El nombrar genios a estas personas tuvo su desarrollo en Italia a fines del siglo XVI. Esto comenzó con artistas y con ingenieros de las cortes. Genios eran las personas que defendían sus posturas y experiencias. Ya en el siglo XVII quedó plasmado el concepto en el uso lingüístico de Italia. En Francia y en Inglaterra los genios eran los científicos que tenían rangos extraordinarios y en el siglo XVIII el concepto de genio se les otorgaba a los hombres que tenían, según ellos, manifestaciones divinas.

Podemos tomar como un ejemplo al fundador de nuestra Universidad la creatividad pedagógica de *Don Bosco* inicio en 1849, con la idea de siempre educar con el corazón para desarrollar íntegramente la vida de los jóvenes, sobre todo de los más pobres y necesitados, promoviendo sus derechos. Su pedagogía consiste en prevenir, conversar y meditar, tomando en consideración la espiritualidad con la riqueza de su propuesta de vida en base a los valores y de santidad juvenil. El pensaba que todos estos dones de Dios son un tesoro que se nos ha confiado y que hay que custodiar este tesoro que son los seres humanos que hay que aumentar, un tesoro que hay que hacer fructificar a través de la creatividad de la educación salesiana, he aquí su primera responsabilidad: Tomar conciencia de la vida de los jóvenes y llegar a ser plenamente personas para realizar proyectos que Dios tiene sobre cada uno, ser sus queridos hijos e hijas con un crecimiento y desarrollo humano.

En la segunda mitad del siglo XIX en Alemania el concepto de aplico también a la gente de ciencia.

Así después, se consideraba la *capacidad de crear* como la cualidad que tienen algunas personas dotadas especialmente de una inteligencia singular. Se vieron así las cosas durante mucho tiempo. A pesar de todo esto, los psicólogos en las publicaciones, entre la década de los 60, disminuían los conceptos de talento e inteligencia conforme ascendía rápidamente el termino de creatividad. También existían motivaciones que impulsaban a investigar acerca del concepto que se adentraba a la creatividad. Antes las investigaciones acerca de la creatividad eran esporádicas. Es por esto que, "a partir de 1950, Joey Paul Guilford llamo la atención mencionando que faltaban hombres creadores en Estados Unidos a pesar de tener métodos educativos".¹

El autor Golovin realizó una comparación entre las gentes de su país y las de Unión Soviética en el campo científico y tecnológico.

"Su investigación decía que los Estados Unidos no resistían la competencia internacional, ya que a los soviéticos se les daba una formación más completa, además de que se hacia una selección más

¹ Martín Ibáñez, La creatividad p. 4.

exhaustiva de investigadores (científicos) que estuvieran dotados de capacidad creadora, por lo que surgían mas eminencias destacadas en el campo científico”.²

Por otra parte, en esos mismos años, los sputnikes (naves espaciales) rusos habían sido lanzados al espacio y la necesidad de buscar científicos creativos indujeron a la industria y al Estado Norteamericano a financiar y agilizar las investigaciones sobre la creatividad, y a pesar de los gastos tan fuertes como para hacer grandes instituciones de investigación o el caro instrumental, muy de vez en cuando se tomo conciencia que había que renunciar a ciertos proyectos.

Existía un lema en aquella época que hasta ahora sigue en pie: “Para vivir como nación, el individuo tiene que pensar de manera creativa”.³ Tal demanda tuvo en los campos de psicología y pedagogía gran impacto ya que la producción de obras sobre el tema de creatividad inicio en una proporción inimaginable.

“En 1960 Joey Paul Guilford realizo un análisis acerca de los libros que trataban este tema, diciendo que la proporción sextuplicaría en decenio mas tarde.”⁴ Fue el primero en determinar los factores que intervienen en la creatividad, en 1959, da nombre a un test que mide el pensamiento divergente. Según Guilford el pensamiento divergente – abierto y libre se caracteriza por desvincularse de los patrones establecidos, lo que permite que las ideas fluyan sin restricciones. Esta forma de pensar constituye un importante factor de la creatividad y se halla en la raíz de una forma brillante y original de resolver problemas personales y de la vida.

En 1962 Robert M. Torrance *sintetizo* los conceptos básicos para la definición de la creatividad. Torrance apuntaba que la creatividad es un proceso de descubrir problemas o lagunas de información, formar ideas e hipótesis probarlas, modificarlas y comunicar resultados.

Los factores que intervienen en este proceso creativo según Torrance son cuatro:

² Ulmann, Gisela, Creatividad, p. 23.

³ Landau, Erika, El vivir creativo, p.15.

⁴ Martín, Ibáñez, R. La creatividad, p.4.

La fluidez, entendida como la producción de un gran número de ideas; la flexibilidad referente a la producción de una gran variedad de ideas, la elaboración, que atienden al desarrollo concreto, adorno o embellecimiento de una idea; y, por último, la originalidad, definida como el uso de ideas que son poco usuales.

La pregunta fundamental era como lograr separar a la persona creativa, por dentro de la masa, para poder darle forma a sus cosas personales. A partir de esto, comenzaron los descubrimientos acerca de los aspectos de la creatividad, llegando a la conclusión de que son tanto, como las actuaciones del hombre, como su propia naturaleza, es decir, sociales, psíquicos, emotivos, físicos e intelectuales por citar algunos, y estos a su vez se diferencian de acuerdo a sagrado o nivel además de la continuidad con que se presentan.

Con todo lo que se ha citado desde un punto de vista histórico, tratando de reconocer a pasos agigantados los hechos más relevantes referidos a este tema que abarca hasta nuestros tiempos, se pretende demostrar el creciente interés por la investigación sobre la capacidad creativa que el ser humano siempre ha tenido. Infinidad de pedagogos, psicólogos y demás especialistas han pasado parte de su vida estudiando y analizando el término creatividad como lo veremos más adelante.

1.2. Definición de Creatividad

De esta manera, la creatividad la podemos definir en términos etimológicos, la palabra creatividad deriva del latín *creare*, que quiere decir engendrar, producir, hacer algo nuevo, dar a luz, crear. Es la capacidad interna que tiene el ser humano para innovar ideas. Con iniciativa y voluntad se forma lo nuevo, transformando así a cosas modernas, se requiere de actividad, acción y actuación progresiva para formar nuevas opciones de todo tipo.

Por ejemplo, en el caso educativo sería imaginar nuevas técnicas de competencias a partir de la diversidad que marca el programa actual.

Sin embargo, para poder tener mayor claridad de lo que la palabra significa se han recopilado diversas definiciones de autores que se han interesado e investigado acerca del tema. Gary Alan Davis, en su libro, estrategias para la creatividad, define el termino como el “proceso de presentar un problema a la mente con claridad y

luego originar o inventar una idea, concepto noción o esquema según las nuevas o no convencionales”.⁵

El autor Friedrich Dorsch en su libro *Psicología Worterbuch*, realiza el análisis de las condiciones de pensamiento creador, como estudio de la personalidad creadora de la cual comentaremos, algunas ideas. La creatividad se debe considerar como múltiples variables de la personalidad, y capacidades del intelecto independientes. Las personas creativas se consideran como seres con seguridad, capacidad de tolerancia de conflictos, de pensar en posibilidades de solución y otras más. Las variables de la personalidad son: capacidad de cambio de enfoque, tolerancia a la realización, energía persistente. En la creatividad encontramos la capacidad de elegir entre varias soluciones las correctas y entre estas las mejores. Hay que diferenciar la creatividad artística, literaria, filosófica, económica, política, sociológica, matemática, lingüística, y la creatividad científica. Las posibilidades de fomento del desarrollo de la creatividad son muchas y son este fin se tratan métodos de aprendizaje y educación para estimular la independencia y confianza en uno mismo, para formar personas creadoras.

“Trabajo en el desarrollo de “métodos de evaluación y procedimientos psicométricos para la selección de personas creadoras, asados en el análisis de las condiciones“.⁶

Por otra parte, en el libro *Summerhill*, el autor que es Alexander Sutherland Neill, sostiene que creatividad es un compromiso innato con uno mismo y con la sociedad. Presentando las siguientes ideas que se consideran importantes para la educación creativa:

Uno de los grandes principios de la democracia es la libertad del individuo. Éste desde que nace hasta que muere tiene derecho a vivir en libertad, el individuo ha de tener los mismos derechos sea rico o pobre, blanco o negro, sea hombre o mujer, niño o niña, y en este caso ha de tener derecho a ser educado tanto si su familia se lo puede permitir como si no, obligatoriamente.

Por tanto, si un niño tiene derecho a recibir educación y a aprender los valores de la libertad, ¿por qué en muchas escuelas hasta hace poco aun se trataba al niño como

⁵ Davis, Gary, A. Estrategias para la creatividad, p. 28.

⁶ Dorisch, Friederich, Diccionario de Psicología, p. 201, 202.

si fuera un delincuente y se le castigaba y maltrataba, educándole con regla y disciplina? Según Neill, el niño es inmediatamente realista, si tiene libertad. Sin sugerencias de los adultos, se desarrolla hasta donde sea capaz. Si un niño tiene ganas de aprender, aprenderá lo enseñes de la manera que lo enseñes si tiene actitud de aprender.

Un especialista en psicología fisiológica, Dr. Grinberg, Z.J. en su tratado *Nuevos Principios de Psicología Fisiológica* dice:

“creatividad es la capacidad del cerebro para llegar a conclusiones nuevas y resolver problemas en una forma original. Es posible pensar que la mayor o menor creatividad se relaciona con las características lógicas y el alcance de la comunicación entre estos dos cerebros que no son otra cosa más que nuestros hemisferios cerebrales”.⁷

Fue el Dr. Joey Paul Guilford el primero en volver a hablar sobre el tema de creatividad dándole el mismo nombre a una conferencia pronunciada en 1950, siendo el presidente de la Asociación Psicológica Americana. En esa conferencia se descubría nuevamente el término donde hizo entrar en él su significado psicológico y su usual campo semántico. Creatividad dice Joey Paul Guilford.

“En cuanto a termino significativo, ha de entenderse, ante todo, como una especie de concepto instrumento de trabajo; concepto que viene a reunir nuevos términos preexistentes y asimilar continuamente nuevas aceptaciones, a causa de tal incremento ininterrumpido de la investigación experimental”.⁸

“Los trabajos de Mac Leod en 1963 demostraron que investigadores americanos en el tema de creatividad “fueron influenciados por el libro *Pensamiento productivo* del Dr. Wertheimer en 1945 y además opina el mismo Mac Leod que la obra se podría haber titulado *Pensamiento*

⁷ Grinberg, Z.J. Nuevos principios de Psicología Filosófica, p.155.

⁸ Matussek, Paul, La creatividad, p.26.

creativo, ya que Wertheimer utiliza el término creativo como sinónimo de productivo.⁹

Kevin Flanagan en 1958 utiliza el término semejante a creatividad como inventiva o generalidad. Otro autor Cleeton realizó un resumen sobre lo auténtico de diversas experiencias en el tema y empleaba en este el término originalidad igual a creatividad. Puntualizaba que ser original significaba “ser capaz de producir algo nuevo y en esta palabra, la novela era el más fuerte criterio que indicaba creatividad.”

10

El psicoanalista alemán Paul Matussek nos dice lo que entiende por creatividad en su obra la creatividad afirmando que “es el acervo de posibilidades que se halla oculto y desconocido en cada uno de nosotros y que solamente espera ser descubierto para cobrar vida y adquirir pleno desarrollo”.¹¹

El mismo autor señala que cuanto más un hombre procura, en su profesión, en su trabajo cotidiano o en su propia vida, renovarse, y con esto puede lograr transformaciones que para él sea un renacer, su vida será más productiva y rica. También señala Gisela Ulmann en su libro *Kreativitat* en 1968, la misma postura acerca de las diversas significaciones de creatividad de tipo artístico y de tipo científico. Ella opina que la creatividad artística suele descubrirse como imaginación, guarda relación con la realidad y se encuentran orientado hacia un determinado objetivo interpretación de un determinado cuadro musical interpretando gran variedad de obras, combinando las partituras, la variedad musical es la creatividad más sublime y majestuosa, que estructura las obras al máximo de su expresión, todos los autores musicales nos dan un ejemplo máximo de creatividad.

Sin embargo Emilio S. Dexter en el libro *Qué es imaginación* en el año de 1943 y Alex F. Osborn en la obra *Aplicación de la imaginación* da una panorama de los diversos usos semánticos del término, destacando que “la imaginación no es

⁹ Ulmann, Gisela, *Creatividad*, p. 24.

¹⁰ Matussek, Paul, op. cit. p. 24

¹¹ Matussek, Paul, op. cit. p. 28

propiedad exclusiva de la creación artística, sino que puede igualmente aplicarse a la productividad de tipo científico".¹²

Además cabe mencionar al Dr. Mauro Rodríguez Estrada, quien fue pionero en México acerca de este tema y además fue presidente de la Asociación Mexicana de Creatividad, también nos tiene una definición personal: "Creatividad es la capacidad de producir cosas nuevas y valiosas".¹³

Esta definición, afirma el autor, tiene sus recovecos, ya que, la palabra cosa se toma en el sentido más amplio, que incluye prácticamente todo, es decir, una idea puede ser objeto de la creatividad. Hay que considerar las creaciones no sólo por su fondo o su contenido, sino también por la sola forma.

Haciendo una revisión de su obra, podemos decir que este autor, fundador y primer rector *del Instituto Universitario de Ciencias de la Educación, Universidad Salesiana*. Primer director de la carrera de psicología en el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, fundador y primer presidente de la Asociación Mexicana de la Creatividad, premio nacional de capacitación. Premio Nacional de Psicología del trabajo. Autor de numerosos libros. Fue psicólogo y psicolingüística. Se dedico a aplicar las ciencias psicopedagógicas tanto al manejo del elemento humano en las instituciones como al desarrollo de la creatividad. Es además, autor de las series, El arte de negociar y Capacitación efectiva.

Según el Dr. Mauro Rodríguez percibimos a través del lente estructurado de nuestra inteligencia y experiencia, y no solamente tener en cuenta que nuestra manera de ver las cosas es sólo una entre muchas posibles. Debido a esto, algunas personas se han estancado en su mentalidad poco menos que cristalizada, sin perspectivas atractivas y sienten que ya no se aportan elementos nuevos y originales al medio que les rodea lo cual les causa un atraso. En su Manual propone los conceptos básicos de creatividad y un torneo donde se desarrollen las capacidades creativas para que el individuo pueda ser capaz de crear y construir, mediante el método mayéutico, despertar el potencial creativo personal.

¹² Matussek, Paul, op. cit. p. 29

¹³ Rodríguez, Estrada, M. Manual de Creatividad, p. 22.

Hay que considerar las creaciones no solo por su fondo o su contenido, sino también por la amplia forma de manifestaciones. Lo nuevo es creativo por lo tanto va dejando algo innovador la iluminación de ideas nos da un trabajo creativo pasa a formar lo nuevo admite todo para aumentar algo nuevo admite todo para aumentar algo nueva de aplicación como los inventores.

“La novedad puede ser grande y trascendente, o puede ser más modesta. El termino valor es aun mas evasivo y subjetivo que el de la novedad”...¹⁴

Por último, destaca el mismo autor que

“La creatividad es cuanto a cualidad humana, es un hecho psicológico y, por lo tanto, debe estudiarse desde el punto de vista de los sujetos implicados. Es nuevo lo que le ha ocurrido a un individuo y lo que él ha descubierto, y no importa que en otro lugar del mundo otra persona haya llegado a lo mismo”.¹⁵

La superación personal trabaja con sus propios recursos de altura para crear escenarios futuros, y así crear un sentir de urgencia de diseñar nuevas experiencias para encontrarse a sí mismo.

Después de haber revisado diferentes definiciones de la creatividad, para este trabajo se entenderá como:

Aquellas *capacidades, aptitudes, fuerzas y talentos* que tratamos de determinar por medio de nociones completas y poco exactas, tales como intuición, inspiración, riqueza de ideas, inventiva, originalidad, como pensamiento productivo, solución de problemas e imaginación creadora. También es importante recordar el aspecto etimológico que se deriva del verbo crear, y quiere decir dar existencia a algo o producirlo de la nada, establecer, la capacidad de producir cosas nuevas y valiosas. En la actualidad la creatividad implica la producción de una idea, una respuesta nueva para resolver un problema o alcanzar ciertas ideas y llevar a la práctica a la creación, si algo nuevo y diferente, original y novedoso.

¹⁴ Rodríguez, Estrado, M. op. Cit. p. 22

¹⁵ Rodríguez, Estrado, M. op. Cit. p. 22

1.3 La Creatividad en la Época Contemporánea.

Dentro del quehacer educativo se encuentra con mayor detalle, la manifestación de la creatividad como parte de modelos pedagógicos en el aprendizaje del alumno. Aunque se habla poco de la creatividad como elemento aprovechable en la educación, tampoco se niega su posible inclusión en este terreno, por el contrario, al hablar de: Libertad de pensamiento, del desarrollo integral del individuo, del uso de las facultades mentales del sujeto, del educando como centro de la educación, auto-desarrollo, autoformación y descubrimiento del conocimiento, entre otros múltiples conceptos, parece que de una u otra manera se encuentran siempre latentes puntos entre los que se podrían incluirse formas de la creatividad.

Es a partir de la Segunda Guerra Mundial del siglo XX, cuando coinciden varios autores lo que origina la sistematización de la creatividad con fines puramente educativos, en Francia surge la educación programada; sin embargo, la mayoría de los autores coinciden que el año de 1950 abre las puertas de la creatividad para ser aplicada a la educación, desde ese momento que se origina en Estados Unidos, se ha explotado la creatividad como una forma aplicada no sólo en el terreno de la educación, sino en una variedad de campos de la vida humana.

El tema de la creatividad, por el contrario recobro bríos recorriendo caminos que conducen a reacomodos, novedades como son el empleo de las computadoras y otros medios de uso moderno que hacen que siga teniendo vigencia en la educación. “Un ejemplo de esto fue, en el Congreso Internacional de Cuba, llevado a cabo en febrero de 1990, dentro de las 250 ponencias presentadas, 28 de ellas hablan sobre creatividad aplicada a la educación”.¹⁶

Las ponencias fueron expuestas en la Universidad de la Habana. Instituto Superior de Pedagogía, Enrique José Barona en el Instituto Central de Ciencias Pedagógicas del Ministerio de Aplicación donde se trataron los siguientes temas:

Desarrollo de la creatividad de los maestros en cuestiones teóricas y metodológicas en el estudio de la creatividad. Desarrollo de la creatividad en el desarrollo educativo.

¹⁶ Cfr. Problemas didácticos en el Desarrollo de la Creatividad y de la Independencia Cognitiva. (Síntesis). Cuba. 1990.

Creatividad organizacional. Creatividad en tecnología. Liderazgo creativo. Creatividad y género. Creatividad y talento. Creatividad y técnica. Los estudios sobre creatividad en Cuba actualidad pedagógica.

1.4 Diferentes Formas de ver a la Creatividad.

En nuestros días, uno de los principales objetivos de la educación básica es promover en el niño el desarrollo de las habilidades y potencialidades tanto intelectuales como emotivas, así como la apreciación de los valores personales y universales.

El término creatividad ha sido estudiado por psicólogos, pedagogos, psicobiólogos y otros especialistas. Los psicólogos y pedagogos de varias corrientes educativas y filosóficas coinciden, al referirse a la existencia de un potencial creativo innato, en que éste es un don cuyo desarrollo dependerá de las oportunidades que se le brinden para crecer. *Hasta hace poco se confundía creatividad con imaginación creadora, descubrimiento o innovación. Bronowsky distingue los términos mediante el siguiente ejemplo: Cristóbal Colón descubrió América, A. Graham Bell inventó el teléfono, Shakespeare creo la pieza teatral de Otelo.*

Sin embargo puede decirse que algún tipo de afirmación se requiere para arribar a un acto creativo: no todo descubrimiento se refiere a un acto creativo, no todo descubrimiento se refiere a hechos físicos, por lo tanto también un tipo de ellos puede conducir a otra forma de resultados de innovación, y en ella es probable que interfiera un acto mental, que es el que propiamente manifiesta la capacidad creadora, todo depende del enfoque que se dé a la actividad para determinar la existencia, ausencia o carencia de creatividad, en apoyo a estas afirmaciones se puede decir que:

"Debe ser obvio que hay relaciones íntimas entre lo que se ha llamado Capacidad de imaginación' y lo que algunos psicólogos llaman Creatividad o singularizan como pensamiento 'divergente'. Se ha dicho que la

capacidad de imaginar queda expresado en aquella otra para utilizar de modo nuevos las cosas viejas"¹⁷

Siempre que hay un resultado de la imaginación puede ir aparejado un hecho creativo.

Existe una coincidencia entre los autores John Passmore, Anna Skora, Joy Poul Guilford, David Perkins y Carl Rogers.

En señalar que la creatividad reclama un producto que se deriva del descubrimiento del creador en potencia, este producto requiere a su vez que tenga novedad pero no necesariamente ha de ser novedoso para todo mundo, para que tenga una validez creadora, basta que lo sea para el descubridor.

Un descubrimiento no significa que se haya obtenido un resultado que antes no se conocía, sino más bien la situación es percibe de manera nueva y más profunda, de modo que se amplía el campo del conocimiento de una realidad; antes que el proceso del conocimiento tenga lugar, o en sus primeros estudios se tiene frecuentemente una cierta visión del conjunto de la situación, y también de sus partes. La significación de la creatividad expresa un cuidado especial en señalar por una parte la necesidad de saber ver la diferenciar cuando un hecho se puede evaluar como un resultado creativo y cuando corresponde a una respuesta meramente coincidente o de resultado fortuito, más producto del propiciador que del creador.

Karl Rogers sostiene que el potencial creativo se puede dar lo mismo en un ama de casa que está inventando una salsa, que un músico al componer una sinfonía o en un pintor al realizar un cuadro; los tres están empleando un potencial creativo y lo aplican con la misma intensidad; pero también, cuando alguien inventa métodos de educación por competencias, un agricultor con su experiencia puede producir alimentos o cuando se buscan estrategias para la guerra, el diseñador industrial para crear muebles , se aplica el potencial creativo.

Alexander Neill define la creatividad como un compromiso y sostiene que el potencial creativo es innato, pero lo hemos abandonado y es necesario fomentar su crecimiento y desarrollo pues no le prestamos la debida atención. Alexander Neill ve

¹⁷ Rodríguez Estrada, Mauro. Manual de la Creatividad. Edit. Trillas, Buenos Aires.p.89 2a. Edi.

la creatividad no sólo como un potencial que está esperando crecer y desarrollarse, sino que, además, afirma que quien acepta el reto de propiciar tal desarrollo, debe saber de antemano que ser creativo es un compromiso con uno mismo y con la sociedad.

"La creatividad implica huir de lo obvio, lo seguro y lo previsible para producir algo que, al menos para el niño, resulte novedoso, esto plantea una serie de problemas extra para los educadores y para los padres, pues las constantes preguntas, experimentos, y actos exploratorios del niño pueden llegar a fastidiar a quienes lo rodean".¹⁸

Esto lo realizan los niños activos e inquietos que con su mente están trabajando los cambios que crean cada instante, para las maestras puede ser incomodo tener en el salón de clases uno o dos alumnos así , tan sanos que pueden crear, inventar algo nuevo. En el caso de bachillerato forman preguntas con respuestas varias gracias a esto los alumnos pueden experimentar y encontrar ideas creativas y surge todo análisis novedoso.

Según Rogers, la sociedad ha creado cerrojos mentales que impiden el desarrollo de la creatividad, estos cerrojos cierran la posibilidad de tener libres asociaciones, de arriesgarse a nuevos retos, de crear cosas innovadoras. Por esta razón, Rogers nos invita a abrir estos cerrojos con unas llaves mentales, las cuales nos permitirán influir, atrevemos a ser diferentes y a desarrollar nuestro potencial creativo. Los cerrojos nos conducen a un pensamiento convergente, y las llaves facilitan un pensamiento divergente, condición para la creatividad. "Ser creativo no es ser diferente: significa ser auténtico"¹⁹. A su vez que esta capacidad de diferenciación se constituya en capacidad de observación, es decir, huir de lo subjetivo al valorar el producto creado y abrirse a la empatía con los alumnos.

¹⁸ TORRANCE, E.P. Educación y Capacidad Creativa. Edit. Marova, Madrid España. 1977.

¹⁹ GUILFORD, Op. cit. (p.16)

"Por original, no quiere significar que una idea no haya sido pensada antes por alguien más, sino que se origina en el individuo, que es resultado de su propia actividad y que en este sentido representa su propio pensamiento"²⁰

Se recuerda que el verbo crear es un verbo transitivo siempre que se crea hay como consecuencia un producto creado, y como elemento lógico, un sujeto creador, pero a su vez se requiere que lo creado tenga como condición, una característica que la señale, como tal.

Consecuente a lo anterior la creatividad requiere de novedad para que se le pueda considerar como tal. De otra manera que se puede describir es saber romper los moldes de acción o de pensamiento saber ver el mundo al revés, capacidad de organizar nuestras percepciones en conjuntos significativos, formados en función del interés, una iluminación repentina que descubre una nueva unidad, una nueva forma en lo dispuesto.

1.5 La Naturaleza Multifacética de la Creatividad

La creatividad es un fenómeno multifacético. Se selecciona, esta sentencia de Robert Sternberg de su libro *La naturaleza de la creatividad* porque, aunque pueda parecer una simpleza. La primera clase de facetas a la que hay que referirse es su interdisciplinariedad. Psicólogos, pedagogos, artistas, inventores, epistemólogos, biólogos, sociólogos, químicos, arquitectos, físicos, empresarios, publicistas, cibernéticos, comunicólogos, periodistas, médicos, deportistas, actores y escritores todos ellos trabajan con la creatividad. Esto debido a que existen, facetas muy variadas de la conducta humana donde el rasgo más definidor es la creatividad.

Crear es, por excelencia, lo que hace el artista, el compositor, el coreógrafo, el poeta o el novelista, el maestro, el inventor, el arquitecto y el científico innovador, los - creativos- de la publicidad.

²⁰VELARDE, S. Eduardo. Desate su Creatividad. Editores Unidos Mexicanos. 1a. Reimp. 1989 México.

Pero también podemos calificar como creativos a ciertos profesores en razón de sus criterios pedagógicos, algunos vendedores exitosos, líderes religiosos, gestores de organizaciones, actores, filósofos, algunos padres en su difícil tarea, y, amas de casa creativa con la economía doméstica.

Hoy día la creatividad es un valor que eleva a la mercadotecnia. Su demanda es cada vez mayor en nuestra sociedad y, para muchos, es la única salvación ante el malestar cada vez más sofocante de una civilización depredadora.

“El fin del milenio es un tiempo para la acción y la ocasión para inventar un nuevo recorrido. Para anticipar y avizorar el futuro, es preciso inventar nuevas utopías modeladas.”²¹ La creatividad se ha convertido casi en una industria, capaz de mover mucho dinero. Los talleres o seminarios para ejecutivos como los que presenta Edward De Bono sobre entrenamiento en el pensamiento lateral son un ejemplo de ello. Las habilidades cognitivas son irrelevantes y ser creativo es una forma especial de estar en el mundo, la de persona auto realizada, una forma especial de carácter donde se conjugan, en un difícil equilibrio, la autoafirmación con el altruismo, el instinto con la razón, el placer con el deber, en una personalidad liberada, abierta a la experiencia, segura de sí misma y feliz. “Carl Rogers es el otro gran representante de este enfoque humanista o humanizante donde efectivamente se conecta más con unos valores elevados en la dimensión social de la conducta.”²²

Guilford el autor, se interesaba por definir sus diferencias respecto del CI, (coeficiente intelectual), le interesaba establecer las diferencias entre distintas formas de creatividad. Se inició entonces una visión pragmática y aplicada ante la demanda de resultados tangibles por parte de la sociedad. Por ejemplo el Proyecto Cero de la Universidad de Harvard para el estudio de la creatividad artística; fruto de ello son obras tan capitales como:

“*La mente mejor trabajada* de David N. Perkins o *Arte, mente y cerebro* de Gardner. En este grupo de la nueva generación de cognitivistas que

²¹ Citado en el programa del Master de la Creatividad de la Universidad de Santiago de Compostela.

²² Obras de Maslow, 1968 y 1971: El hombre autorrealizado y La personalidad Creador, p.67.

hablan de la creatividad, manejan conceptos de motivaciones, emociones, determinantes sociales“²³

Efectivamente, el enfoque de la inteligencia artificial no ha desdeñado el tema. En *La mente Creativa* Margarete Boden trata de explicar los mitos y analizar los mecanismos de la creatividad y su objetivo es demostrar que la mente puede ayudarnos a comprender esos mecanismos como nos ayuda a comprender y replicar los mecanismos de la mente humana, ya que la autora se alinea con las posiciones de otros cognitivistas como Perkins, Garner en esa idea de *nada especial* tan trabajada por Perkins Garner. Dado que no hay nada especial en el trabajo creativo de la mente sino tan sólo más de lo mismo de los procesos que utilizamos habitualmente, aunque con resultados insólitos, la inteligencia computacional, capaz de replicar todos esos procesos, nos ayudará a lo máximo para comprender la creatividad.

Según la anterior autora, hay ingredientes de la creatividad como son: el campo de la experiencia personal, los valores, sentimientos y emociones que están presentes en la producción artística y literaria. Reconoce, además que los productos genuinamente creativos son *humanos*, sin embargo, habla de nuevas generaciones de programas capaces de entender analogías, capaces de funcionar no de una manera serial sino por procesos de irradiación simultánea, como puede suceder en el cerebro humano cuando se da un mecanismo mental de disociación, ideas mutuamente conexionistas de procesamiento distribuido paralelo que imitan mejor a la mente humana en estos procesos analógicos.

Porque eso es, en esencia, lo que hicieron Newton o Picasso: crear nuevos espacios conceptuales, transformar los ámbitos previos con nuevos sistemas de reglas. El cubismo irrumpió con un nuevo sistema de reglas.

“Son exploradores tempranos enviados para examinar un territorio psicológico no conocido. Sus aventuras – exitosas, humano ideas – nos ayudan a pensar claramente acerca de nuestra propia mente.”²⁴

²³ Gardner, en su obra *Mentes Creativas*, p.89.

La explicación del proceso de creación es algo privado, una experiencia mental fenoménicamente vivida por el individuo como algo exclusivo, propio y causante de esa idea que la sociedad valora. Lo que los pedagogos llamamos proceso creador es, en esencia, una experiencia privada, subjetiva del individuo. Incluso dentro del equipo, donde la colaboración implica discusión de estrategias y esquemas de trabajo, encontramos que el trabajo creativo que requiere a veces la planificación de proyectos y ejecución de proyectos debe ser hecho en privado.

“En cualquier forma de creación, el momento de la verdad es algo solitario, o la lucha personal de la que habla Einstein.”²⁵ Edison reconocía en su diario que el mejor pensamiento se ha hecho en la soledad. Y tenemos constancia de cómo la fuerza de este deseo de aislamiento ha llevado a algunos a procedimientos expeditivos para garantizarlo y evitar la interrupción, pues se añade además la convicción de que las condiciones que facilitan un hallazgo determinado – sea del campo que sea – puede no volver a producirse y, por tanto, hay que preservarlas cueste lo que cueste. Sabemos que Rilke, “cuando sintió la llamada de la –musa- se encerró varios días hasta que escribió sus *Elegías Griegas*. Goethe”.²⁶

La razón por la que se cree que Leonardo Da Vinci o Einstein fueron creativos es porque hemos leído que así es, que cerebro tenían, se nos ha dicho que es cierto; nuestras opiniones sobre lo que es creativo y porque están, en última instancia, basadas en la fe. “Tenemos fe en el campo del arte y la ciencia y creemos en el juicio del ámbito, esto es, en el *establecimiento* artístico y científico”.²⁷

Al psicólogo le interesa la creatividad personal, el individuo con sus capacidades, intereses propios del momento histórico que vive con sus reglas y contexto social, en su trabajo Mihaly Csikszentmihalyi dice que no podemos estudiar la creatividad aislando a los individuos, en su obra *Estado de Flujo, Felicidad y Creatividad* nos dice que hay que tener tantas ideas como sea posible hasta ser original. El individuo utiliza información de la cultura a través de su disciplina y la transforma; si el cambio

²⁴ M. Boden, *Creatividad*, p. 193.

²⁵ A. Einstein, citado en Holton, 1978, p. 20 de la versión castellana.

²⁶ Goethe, citado en Ochse, 1990, p. 170.

²⁷ *M. Csikszentmihalyi, 1988. En R.I. Sternberg, 1988, p. 327.

es considerado valioso por la sociedad, será incluido en el ámbito, ofreciendo de esta forma un nuevo punto de partida para una nueva generación de individuos.

Howard Gardner (1993) suscribe una perspectiva interactiva y la incluye en un análisis multidisciplinar más amplio que aplicará en su procedimiento de estudio de casos prácticos a siete grandes creadores presentados en su obra ya citada, *Mentes creativas*. De esta manera, habla de cuatro diferentes niveles de análisis para comprender su creatividad:

1.- *El sub-personal*: alude a los fundamentos biológicos de la creatividad, donde todavía está casi todo por explorar. Las implicaciones del hemisferio derecho, el hemisferio creativo o del sistema de activación reticular, cuya contribución se empieza a considerar, es la genética de la creatividad.

2.- *El personal*: la aproximación exclusivamente psicológica a la comprensión de los procesos, las personas y las situaciones. El ámbito de la cognición y la personalidad, de los motivos y emociones relevantes a la creatividad, así como de los determinantes psicosociales.

3.- *El impersonal*: es el nivel de contexto epistémico, el campo de estudio que corresponde a esos expertos que decimos y a los epistemólogos, tanto del conocimiento científico como de la teoría del arte. También es el enfoque de historiadores y filósofos.

4.- *El multipersonal*: es el ámbito que rebasa los límites del grupo de expertos. Aquí tenemos que hablar de estudios sociológicos que pueden incluir la conducta de grupos muy amplios juzgando la obra; no olvidemos que en algunos campos los productos van dirigidos a una población muy específica por ejemplo: el cine.

Parece pues, que la creatividad esta en más sitios que la mente de una persona y para una comprensión en el sentido más amplio de la misma debe abordarse la investigación desde todos estos sitios. Una tiene variados matices, que es la creatividad humana ¿cómo sentimos, pensamos o deseamos cuando creamos algo?, ¿qué experiencias, que intereses, que rasgos personales preparan la creatividad?, ¿qué ambientes le son más propicios? Estas son las facetas psicológicas que se pueden ver en la creatividad; todas ellas necesarias para dar una cumplida visión de la misma, de su complejo carácter como dimensión estable de la conducta.

“Michael R. Finke nos presenta su *modelo escolar* que sintetiza las dos funciones para él fundamentales de la cognición creadora: primero los procesos generativos, donde surgen estructuras cognitivas pre-inventivas cuyas propiedades emergentes serán explotadas con fines creativos, en la segunda fase donde actúan los procesos exploratorios “. ²⁸

Destreza. Es la forma de actuación que a su vez determina la realización eficaz de otras conductas más complejas.

A continuación se presenta una tabla de destrezas.

En la siguiente tabla se muestran las destrezas más relevantes que se pueden manifestar donde podemos observar en forma práctica visual lo que se comenta.

1	2	3
Destrezas relevantes para el campo cognitivo	Destrezas relevantes para la creatividad	Motivación por la tarea
INCLUYE	INCLUYE	INCLUYE
Conocimiento sobre el campo cognitivo.	Adecuado estilo intelectual	Actitudes hacia la tarea.
Destrezas técnicas requeridas.	Conocimiento implícito o explícito de heurísticos para generar ideas	Percepciones de la propia motivación para acometer la tarea.
Talento especial relevante para el campo laboral.	novedosas.	DEPENDEN DE:
DEPENDEN DE:	Estilo de trabajo favorecedor.	Nivel inicial de motivación intrínseca hacia la tarea.
Capacidades cognitivas innatas.	DEPENDEN DE:	Presencia/ausencia de limitaciones extrínsecas destacadas en el ambiente social.
Destrezas perceptivas y motrices innatas.	Entrenamiento.	Capacidad individual para minimizar cognitivamente las limitaciones extrínsecas.
Educación formal e informal.	Experiencia en la generación de ideas.	
	Características de la personalidad.	

²⁸ El libro de R. Finke, et al., 1992: Cognición Creativa, p. 34.

También se explica que existen tres componentes básicos de la creatividad, sea cual sea el ámbito de la dedicación: destrezas propias del campo cognoscitivo, destrezas propias de la creatividad y motivación de tarea. Cada una de ellas incluye, a su vez, otros elementos o subcomponentes. Ante una tarea determinada la persona dispone de una serie de productos cognitivos para afrontar estas capacidades, la tarea se realiza de forma creativa, estilos de independencia, autodisciplina, tendencia a asumir riesgos, tolerancia de ambigüedad, perseverancia ante la frustración y una despreocupación relativa de la aprobación social. Destrezas importantes para favorecer la creatividad del producto pueden ser: convertir lo familiar en extraño y lo extraño en familiar, las destrezas propias de la creatividad se completan con un estilo de trabajo característico por la persistencia y la energía. La dedicación y el esfuerzo que requiere la culminación de la tarea creadora. Para elevar las cosas de la creatividad del producto, el balance entre motivación intrínseca/extrínseca de la tarea debe estar a favor de la primera.

Ante la pregunta:

¿Cuál es la naturaleza de la creatividad? Podemos contestar que, Las ideas, la iniciativa y La motivación.

“Lo primero depende de los dos primeros componentes internos y de su modelo. Pero su motivación de tarea es la que determina el alcance con que ella empleara plenamente sus habilidades propias del campo y sus habilidades propias de la creatividad al servicio de la ejecución creativa”.²⁹

Este modelo otorga importancia a la situación, la motivación intrínseca y la posibilidad de facilitación social y entrenamiento de la creatividad.

Ya para concluir, la creatividad tiene muy diversas facetas y no se le hace justicia enfocando su estudio exclusivamente en una de ellas, complejidades del pensamiento creador.

²⁹ T. Amable, Creatividad aplicada .1990,p. 79

“La creatividad es necesaria para nuestro propio desarrollo como campo, y entender cómo alimentarla mejor sólo puede beneficiarnos más; y, ¿Qué mejor forma de empezar que probando la variedad de platos producidos por los *chefs* con diferentes especialidades?”³⁰

Como podemos observarse, los conceptos de creatividad están íntimamente ligados, puesto que tienden hacia los mismos objetivos, como son el perfeccionamiento de las personas, la promoción de la creatividad, promoción de la creatividad en el desarrollo humano, el fomento de actitudes positivas. Frente a los diferentes puntos planteados, se intentó dar una visión para aprender a ser creativos, tratando de abrir una necesidad para que se desee aprender a ser una persona productiva. Durante los siglos se ha formado la civilización mediante las primeras manifestaciones creativas, algunas fueron improvisadas otras, auténticas y reales. Es lo que a las obras les da un toque de originalidad, como manifestación creativa.

Los animales producen cosas a veces admirables, creando algo: los nidos de las golondrinas y los pájaros, los panales las abejas, los diques los castores, se ha venido repitiendo de la misma forma desde las cavernas. Las plantas y los otros animales también crean. Son por su naturaleza de supervivencia creativa. La naturaleza produce formas creativas nuevas, bellas, fuertes, funcionales, sin el concurso de nadie, cien rosas rojas son diferentes entre sí, y en una población de cien millones de habitantes, cada uno es diferente y único este es un ejemplo de la creatividad de la naturaleza y origen de la misma cuyo objetivo de esto es conocer.

Sim embargo cómo individuo, sólo el ser humano es creativo ya que, modifica lo que es natural y, potencialmente todos los hombres pueden ser creativos por eso se muestra como todas las culturas tienen sus rasgos de originalidad. Se menciona brevemente mediante las diferentes culturas cada uno de sus logros y características creativas. De esta forma, observamos que el principio de la creatividad se encuentra en el hombre mismo, que es un conjunto con lo positivo, que tiene comunicación con la sociedad puede resaltar su proyecto creativo de superarse como persona y con el

³⁰ R. Sternberg, Creatividad. 1988 p. 440.

fin de superarse en el ámbito personal como social, proyectarse de manera productiva y creativa en la sociedad.

En el siguiente capítulo se pretende informar sobre la diversidad que existe en la proyección e indicadores creativos.

CAPITULO 2

LA DIVERSIDAD QUE EXISTE EN LA PROYECCION CREATIVA.

La sociedad ha considerado tradicionalmente que sólo los *genios*, *los talentos* creativos y superdotados, explotan y aplican los componentes básicos de la creatividad, más no en su totalidad sino en la faceta específica de su trabajo: el artista cultiva el pensamiento y la expresión plástica; el científico el pensamiento lógico e indagador; el tecnólogo lo inventa. El literato la creatividad verbal de sensaciones e historias. Si a lo anterior le sumamos que la educación no formal que recibimos está inmersa en una repetición rutinaria y automática, que obstaculiza la forma natural de hacer, pensar y actuar; ya que no se pondera el pensar ni mucho menos la actitud de crear, con esto la creatividad no encuentra terreno fértil para desarrollarse.

Esto también se ve reflejado en los ámbitos educativos, en donde el profesor sólo acepta las respuestas convencionales o de pensamiento lógico sin dejar fluir el potencial creativo del alumno. Se comprende que la clave en el desarrollo de este potencial creativo está en la forma en que se manejan los conocimientos. El pensamiento creador requiere una actitud y un planteamiento que despierte curiosidad por encontrar nuevas ideas, elaborar conocimientos y experiencias, es decir, adoptar un planteamiento creativo que predisponga a la mente a la aceptación del cambio principalmente de nuevas posibilidades.

La proyección son las diferentes formas y maneras en las que podemos representar la creatividad dentro del aula escolar. En el cerebro de los alumnos se produce la sinapsis es una múltiple conexión, es una lanzadera eléctrica, una especie de rayo que unifica o une a 50 mil neuronas o más en todas las direcciones posibles forman la creatividad que es un trabajo de ingeniería del pensamiento e inteligencia emocional, la memoria, el aprendizaje son estados de ánimo de conciencia es un proceso electro encefálico; es justamente a nivel corteza cerebral donde ocurren esos tipos de sinapsis que son el producto que concreta un trabajo

creativo formando la diversidad, ayuda con la química cerebral la dopamina que activa la creatividad, crea gran capacidad de aprendizaje, estimula la memoria y la comprensión.

2.1 El Pensamiento Lateral.

El pensamiento lateral nace en la década de los 70 con el autor Edward de Bono considerado como el “gurú” máximo de la creatividad empresarial en el mundo. Dice Bono en una de sus conceptualizaciones básicas, a su vez una de sus mayores contribuciones, para poder hacer pleno uso de la creatividad es preciso considerarla como modo de emplear la mente y manejar la información. La mayor aportación de Edward no es dar un camino metodológico para aproximarse a la creatividad, sino difundir hasta convencer a cientos de miles de personas que dentro de sus estructuras cognitivas hay espacio para la creación original.

El pensamiento lateral está íntimamente relacionado con los procesos mentales de la perspicacia, la creatividad y el ingenio. Se trata de una forma definida de aplicar la mente a un tema o problema dado, oponiendo nueva información con ideas viejas, se obtendrá así una modificación de la idea antigua como resultado de los nuevos conocimientos.

La enseñanza se fundamenta en el supuesto de que es suficiente una comunicación eficaz de la información para que esta se ordene automáticamente en ideas útiles, el pensamiento lateral se ha desarrollado como instrumento para el uso consciente y deliberado de la perspicacia.

La aplicación del pensamiento lateral y la enseñanza tienen su razón de ser en el hecho de que la mente opera creando modelos con los conocimientos adquiridos posteriormente como resultado creativo, puede ser aprendido y usado conscientemente. Cada vez se valora más la creatividad como factor de cambio y de progreso; se le confiere un valor superior en el conocimiento técnico. La creatividad es un modo de emplear la mente y manejar información. Tal es la función del pensamiento lateral. El pensamiento lateral tiene como fin la Creación de buenas ideas, normalmente se relacionan las ideas nuevas con el ámbito de la invención.

El pensamiento lateral no pretende sustituir al pensamiento vertical: ambos son necesarios en sus respectivos ámbitos y se complementan mutuamente: el primero es creativo, el segundo selectivo, permite una selección de los conceptos primarios, así como una comprobación de la corrección de cualquier conclusión, independientemente del grado de certeza que se posea a causa de su elaboración lógica. El pensamiento vertical o lógico se caracteriza por el análisis y el razonamiento, la información se usa con un valor intrínseco para llegar a una solución mediante su inclusión en modelos de formación de conceptos y conocimientos existentes.

El pensamiento lateral es libre y asociativo, la información se usa no como fin sino como medio para provocar una disgregación de los modelos y su consiguiente reestructuración de nuevas ideas. La mente se caracteriza por la creación de modelos fijos de conceptos, lo limita las posibilidades de uso de la información, disponible, necesita de algún medio de reestructurar los modelos ya existentes, actualizándolos en forma objetiva con nuevos datos. La función del pensamiento lógico es el inicio y desarrollo de conceptos. La función del pensamiento lateral es la reestructuración de esos modelos y la creación de otros nuevos. La necesidad del pensamiento lateral deriva de la racionalización.

El pensamiento lateral tiene como objetivo el cambio de modelos, disposición u ordenación de la información en la mente. En la práctica, un modelo es cualquier concepto, idea, pensamiento o imagen, puede repetirse en su forma original cuando algún estímulo determina su reaparición, la finalidad de esta reestructuración es conseguir que se transforme en la más alta expresión de la información disponible. El uso del pensamiento lateral, es nuevas ideas, la creación deliberada de nuevas ideas es siempre para el desarrollo de la creatividad. Así que el pensamiento lateral es creador, es el pensamiento divergente se buscan nuevos enfoques para realizar y concretar la creatividad. El pensamiento vertical es selectivo importa ante todo la corrección lógica del encadenamiento de ideas es el pensamiento convergente.

2.1.1 Inteligencias Múltiples.

Howard Gardner es el creativo que motiva el crecimiento de habilidades tomando en consideración todas las áreas que tiene el ser humano para crecer como persona, en el desarrollo humano como ser formado íntegramente. En este tema es de máxima importancia que reconozcamos y formemos toda la variedad de las inteligencias humanas, todas las combinaciones de inteligencias. Todos somos diferentes, en gran parte porque todos tenemos distintas combinaciones de inteligencias. Si lo reconocemos, creo que por los menos tendremos una mejor oportunidad para manejar de manera adecuada los muchos temas que nos enfrentan en el mundo.

Gardner proveyó un medio para determinar la amplia variedad de habilidades que poseen los seres humanos, agrupándolas en siete categorías o "inteligencias":

a- Inteligencia lingüística: la capacidad para usar palabras de manera efectiva, sea en forma oral o de manera escrita. Esta inteligencia incluye la habilidad para manipular la sintaxis o significados del lenguaje o usos prácticos del lenguaje.

b- La inteligencia lógico matemática: la capacidad para usar los números de manera efectiva y razonar adecuadamente. Esta inteligencia incluye la sensibilidad a los esquemas y relaciones lógicas, las afirmaciones y las proposiciones (si-entonces, causa-efecto), las funciones y las abstracciones.

c- La inteligencia corporal-kinéstesica: la capacidad para usar todo el cuerpo para expresar ideas y sentimientos (por ejemplo un actor, un mimo, un atleta, un bailarín) y la facilidad en el uso de las propias manos para producir o transformar cosas (por ejemplo un artesano, escultor, mecánico, cirujano).

d- La inteligencia espacial: la habilidad para percibir de manera exacta el mundo visual- espacial (por ejemplo un cazador, explorador, guía) y de ejecutar transformaciones sobre esas percepciones (por ejemplo un decorador de interiores, arquitecto, artista, inventor).

e- La inteligencia musical: la capacidad de percibir (por ejemplo un aficionado a la música), discriminar (por ejemplo, como un crítico musical), transformar (por ejemplo un compositor) y expresar (por ejemplo una persona que toca un instrumento) las

formas musicales. Esta inteligencia incluye la sensibilidad al ritmo, el tono, la melodía, el timbre o el color tonal de una pieza musical.

f- La inteligencia interpersonal: la capacidad de percibir y establecer distinciones en los estados de ánimo, las intenciones, las motivaciones, y los sentimientos de otras personas.

g- La inteligencia intrapersonal: el conocimiento de sí mismo y la habilidad para adaptar las propias maneras de actuar a partir de ese conocimiento.

Los seres humanos pueden llegar a su realización con el desarrollo de todas estas habilidades que puede integrar a lo largo de su vida.

Los siguientes cuadros tienen como objetivos representar los fundamentos de la teoría y las inteligencias multiplex.

Cuadro sobre los fundamentos de la teoría

Inteligencia	Sistemas neurológicos	Factores evolutivos	Formas que la cultura valoriza
Lingüística	Lóbulo temporal y frontal izquierdos	"explota" en la primera infancia, permanece robusta hasta la vejez	Narraciones orales, historias, literatura
Lógico-matemática	Lóbulo parietal izquierdo, hemisferio derecho	Hace cumbre en la adolescencia y los primeros años de la vida adulta, las capacidades matemáticas superiores	Descubrimientos científicos, teorías matemáticas
Espacial	Regiones posteriores del hemisferio derecho	El pensamiento topológico de la primera infancia cede lugar al paradigma euclidiano alrededor de los nueve-diez.	Obras de arte, diseños arquitectónicos, invenciones, computo
Corporal-kinética	Cerebelo, ganglios basales, corteza motriz	Varía según los componentes (fuerza, flexibilidad, etc) o el dominio(gimnasia, mimo, etc)	Artesanías, desempeños atléticos, artes.
Musical	Lóbulo temporal derecho	La primera de las inteligencias que se desarrolla, los prodigios muy a menudo atraviesan crisis de desarrollo.	Composiciones musicales, grabaciones ejecuciones
Interpersonal	Lóbulos frontales, lóbulo temporal	Los lazos afectivos son críticos durante los primeros tres años de vida	Documentos políticos, instituciones sociales

Las Inteligencias Múltiples en el aula

Inteligencia	Orígenes evolutivos	Presencia en otras especies	Factores históricos (en Estados Unidos en la década del 90)
Lingüística	Las primeras notaciones escritas datan de hace 30.000 años	Los monos tienen la habilidad de nombrar	Las transmisiones orales eran más importantes antes de la invención de la imprenta
Lógico-matemática	Sistemas numéricos tempranos y calendarios antiguos	Las abejas calculan las distancias por medio del baile	Más importante por la influencia de las computadoras
Espacial	Arte rupestre	Varias especies poseen instintos territoriales	Más importante con el advenimiento del video y otras tecnologías visuales
Corporal-kinética	Hay evidencias del uso de herramientas en las épocas más tempranas	Uso de herramientas por los primates, los osos hormigueros y otras especies	Era lo más importante en el período agrario
Musical	Hay evidencias del uso de instrumentos musicales que datan de la Edad de Piedra	El canto de las aves	Era más importante en la cultura oral, cuando la comunicación era de naturaleza musical
Interpersonal	Vida en grupos comunitarios necesaria para la caza/la recolección	Lazos maternos, observados en los primates y otras especies	Más importante con el incremento de la economía de servicios
Interpersonal	Evidencias tempranas de vida religiosa	Los alumnos pueden experimentar un desarrollo	Sigue siendo importante en una sociedad cada vez más compleja, que requiere la habilidad de hacer elecciones

2.2 Lo Individual en lo Creativo.

La creatividad se enseña con la práctica diaria y reflexiva de todas las formas de expresión unida a una imaginación transformadora y cambio que convierte al ser humano en un crítico y transformador de su entorno escolar. El hecho creativo es una respuesta de algo individual, como un producto: es cierto que hay obras creativas que son el resultado del esfuerzo de más de una persona a la vez, pero son casos excepcionales. Si este hecho es individual, por lo tanto es susceptible de modificación personal. Si se ha descrito a la creatividad también como un acto interior del individuo, si se ha de buscar modificar las capacidades del sujeto, entonces esta influencia requiere de algo exterior que le penetre hasta motivar modificaciones que superen el estado de desarrollo en que se encuentra el sujeto.

Lo anterior significa, que el proceso creador no es necesariamente una respuesta directa de la imaginación, sino que se requieren condiciones para ello. Aspectos para que la imaginación pueda constituirse en el elemento requerido por la obra a crearse y más aún, se hace necesario que conjuntamente se revise el proceso de la mente para que mutuamente se desenvuelvan en la búsqueda de la creación.

En el aula todo hace pensar en el maestro, que éste sepa inyectar el dinamismo constructivo, para que su acción propicie la fase activa que permita convertir en acción el pensamiento crítico que ha de desarrollar el sujeto. Como resultado del trabajo se continúa con la recompensa que es, lo nuevo, lo novedoso, todo ello siempre ha fascinado al ser humano, pero más cuando es resultado de un esfuerzo, el hecho de serlo conduce al creador a retomar el camino.

2.3 Indicadores de la Creatividad.

La literatura sobre creatividad cita, como indicadores individuales, los siguientes términos: originalidad, facilidad productora, fluidez y flexibilidad mental, apertura, disponibilidad, capacidad de comunicación y profundidad integradora. Para determinar la capacidad creativa se recomienda revisar la cantidad y calidad de los trabajos, grado de novedad, de acuerdo a las condiciones del sujeto: ventajas que aporta: grado de aplicación, belleza e ingenio.

A continuación se definen los indicadores:

a) Originalidad, el ser original es en cierto modo estar poniendo de manifiesto la creatividad a lo máximo, se considera que todos nacemos originales, cambiamos con la convivencia social, es como ir a un camino trazado donde perdemos toda nuestra originalidad cuando nos educan con reglas rígidas de humanos, ser originales es el origen de ser innovador.

b) Facilidad productora, esta es la capacidad para integrarse como actor a un proceso innovador y formar respuestas creativas transformando como en un valor agregado en los alumnos. Se requiere la capacidad de identificar la parte concreta de lo que se plantea realizar, es el valor agregado para innovar, Es crear algo funcional, novedoso y práctico que facilite lo que se realice.

La educación juega en este ámbito un papel decisivo con los profesionales creativos eficientes.

c) En cuanto a la fluidez, el proceso creativo se puede observar si las áreas del cerebro se relacionan con el lenguaje realizando un trabajo en todas las dimensiones, es un proceso de capacidades para crear ideas, producir, expresar y relacionar palabras, área creativa en la semántica, en la prosodia, en etimología. Hablar con la fluidez, mediante el pensamiento crítico.

d) La flexibilidad mental surge el adecuado uso de conocimientos, aparece así la importancia de la creatividad y la comprensión inteligente de principios y fenómenos. Surge del fomento al desarrollo de cada persona, a su integridad y diversidad, así como el fortalecimiento de una actitud creativa frente a toda una actitud y conceptualización, apertura, iniciativa y voluntad creativa.

Surge disponibilidad en la gama creativa de realizar todo tipo de actividades, es agradable la intención de crear.

e) Capacidad de comunicación, esto es, ser capaz de diseñar, planificar e implementar una comunicación externa eficiente, abordando aspectos esenciales de relaciones públicas para organizar actos, actividades escolares, dominando las técnicas y métodos necesarios para todo tipo de gestión dentro de la institución, profundizando en los aspectos esenciales de las ceremonias educativas.

Gracias a esta capacidad de llegar a los demás, de saber hablar y saber escuchar

permite la posibilidad de entender y hacerse entender. El profesor sabe comunicar a los alumnos, les trasmite actividades claras, les motiva y les tiene informados.

f) Para que se dé la profundidad integradora consiste en la acción comunicativa que forma la creatividad debe llevarse a cabo la acción conjunta para realizar mecanismos operacionales de cada materia, se establece lo que realizaron en cada una de las competencias hasta concretar los trabajos escolares.

2.3.1 Técnicas de Pensamiento Creativo

Una de las características del maestro creativo es su capacidad de utilizar una amplia gama de técnicas de enseñanza creativa. En la actualidad, en la que la toma de decisiones forma parte del proceso democrático, y de la necesidad de la sociedad del conocimiento, es esencial enseñar a las personas a pensar creativamente a través de la solución de problemas que se le presentan. Las técnicas de enseñanza creativa son procedimientos conscientes y deliberados para producir nuevas ideas y combinaciones en ellas. “El arte del pensamiento creativo, afirma Whiting, es el término generalmente aplicado a un cuerpo de principios y técnicas que se han propuesto lograr este fin.¹”

Algunas de las técnicas que el enseñante puede utilizar para desarrollar la capacidad de pensamiento creativo son: ejercicios de inspiración, relación de atributos, listas de ítems, síntesis morfológica, buzz session (Phillips 66).

A continuación se mencionan algunas técnicas que motivan la creatividad mental:

2.3.2 Torbellino de ideas.

Incluye unas sugerencias rápidas y espontáneas de un grupo de participante, produciendo libremente un gran número de ideas -extravagantes o sensibles. Hay un máximo de seguridad de que entre las numerosas ideas resultantes se generarán muchas buenas ideas. No se hace evaluación alguna hasta que se han emitido todas las ideas.

Como resultado, incluso los jóvenes callados se ven motivados a producir ideas. Además de contribuir con sus propias ideas, también se anima a los jóvenes para

¹ Blanco, Ch. S., Creatividad Compañía de Publicaciones, p. 1.

que sugieran la forma de combinar dos o más ideas. Si en la evaluación se acepta aproximadamente un 5 % de las ideas, la sesión puede considerarse un éxito.

Los principios básicos que caracterizan esta técnica son:

- Aceptar todas las ideas, por poco prácticas que parezcan.
- Dar mayor importancia a la cantidad que a la calidad.
- Prohibir cualquier tipo de crítica de ideas durante la etapa de producción de las mismas.
- Fomentar la combinación de ideas.

Aplazar la evaluación hasta la segunda etapa del proceso -después de la etapa de producción de ideas.

Proporcionar un clima de seguridad en el que se favorece la libre expresión, el respeto por las ideas de los demás, y la motivación del grupo.

La Técnica anterior contribuye a desinhibir la imaginación y ahorra a la persona tener que defender una idea en particular en el momento de sugerirla. Posteriormente, cuando se analiza cuidadosamente la lista de sugerencias en busca de ideas fructíferas, el emisor de una idea descabellada o inútil no se siente molesto porque el grupo sepa que su idea no ha sido aceptada, ya que este es el caso de las actividades tradicionales en las que interviene la producción de ideas.

2.4. Relación de atributos.

“La técnica de relación de atributos es un método sencillo y efectivo para generar ideas creativas con el fin de mejorar o modificar algo”². Aquí se pide al estudiante que especifique los atributos importantes de cada una de las partes de un producto, y luego considere cada atributo como una fuente de mejora o modificación potencial. Tomando, por ejemplo, un objeto tan simple como una pluma, los estudiantes identifican los atributos de tamaño, color, forma, material y uso. Luego, considerando los cambios para cada uno de estos atributos individuales, pueden producirse rápidamente ideas para una gran variedad. Llevando a cabo un estudio de mercado, los estudiantes pueden aprender a identificar y mejorar los atributos de material, mercado, coste y proceso de producción. Esta técnica también se emplea con

² David, G. A. Las técnicas de creatividad escritas, p. 67.

frecuencia en la redacción, cuando los alumnos son capaces de aportar nuevas ideas para la redacción de historias cortas mediante la identificación y modificación deliberada de atributos significativos, como el escenario, los personajes, el guión, o la época. Si bien esta técnica es más mecánica que alguna de las otras discutidas, si sensibiliza a los estudiantes frente a las diversas propiedades de los objetos, y les proporciona un medio sencillo, pero productivo, de innovación.

2.4.1 Listas de ítems.

Con el procedimiento de listas de ítems, los estudiantes consideran cada uno de ellos en una lista preparada. Una lista normal de ítems que pretenda estimular ideas para modificar un producto podrá estar formada por siete ítems:

- Añadir o sacar algo
- Cambiar el color
- Variar los materiales
- Reorganizar las partes
- Variar la forma
- Cambiar el tamaño
- Modificar el diseño o estilo.

Como un ejemplo de los beneficios, obtenidos en esta técnica tenemos un experimento donde, los estudiantes que utilizaron esta lista produjeron un número significativamente mayor de ideas creativas para la modificación y mejora de un fregadero de cocina, que los estudiantes del grupo de control que lo quisieron mejorar. Entre las sugerencias que surgieron para mejorar el fregadero se encontraban: añadir un dosificador de jabón o de crema para las manos, sugerir los colores naranja o plata, utilizar materiales como el cobre, nailon o plástico; aumentar o disminuir el tamaño, o diseñar un modelo oriental o canadiense.

Las listas de ítems se emplean principalmente para estimular el pensamiento original. No todo el mundo puede empezar' por sí solo por evolución o por creación. Muchos estudiantes necesitan un primer impulso para pensar a un nivel más creativo. Las listas de ítems intentan complementar, no sustituir, los sistemas más intuitivos de pensamiento creativo.

A continuación se muestra una lista de ítems para lograr una visión innovadora extensiva:

<p>¿Dar otros usos? ¿Adaptar?</p>	<p>¿Nuevas formas de uso tal como es?; ¿otros usos si se modifica?</p>
<p>¿Modificar? ¿Aumentar?</p>	<p>¿A qué se parece?; ¿qué otras Ideas sugiere?; ¿ofrece paralelos?; ¿qué podría copiar?; ¿a quién podría emular?</p>
<p>¿Disminuir?</p>	<p>¿Nuevo giro?; ¿cambiar significado, color, forma?; ¿otros cambios? ¿Qué añadir?; ¿más tiempo?; ¿mayor frecuencia?; ¿más fuerte?; ¿mayor tamaño?; ¿más grueso?; ¿más valor?; ¿más ingredientes?; ¿duplicar?; ¿multiplicar?; ¿exagerar?</p>
<p>¿Sustituir?</p>	<p>¿Qué sustituir?; ¿más pequeño?; ¿condensado?; ¿miniatura?;</p>
<p>¿Reorganizar?</p>	<p>¿Más bajo?; ¿más corto?; ¿más ligero?; ¿omitir?; ¿afinar?; ¿Dividir?; ¿minimizar?</p>
<p>¿Invertir?</p>	<p>¿Qué en su lugar?; ¿quién en su lugar?; ¿otro ingrediente?; ¿otros materiales?; ¿otro proceso?; ¿otra energía?; ¿otro lugar?; ¿otro enfoque?; ¿otro tono de voz?</p>
<p>¿Combinar?</p>	<p>¿Intercambiar componentes?; ¿otro esquema?; ¿otro diseño?; ¿otra secuencia?; ¿trasponer causa y efecto?; ¿cambiar de vía?; ¿cambiar de plan?; ¿Trasponer positivo y negativo?; ¿mirar los contrarios?; ¿ponerlo al revés?; ¿ponerlo de abajo arriba?; ¿invertir los papeles?; ¿Girar las mesas?; ¿darse la vuelta?; ¿Combinar unidades?; ¿combinar propósitos?; ¿combinar llamadas?; ¿combinar ideas?</p>

La lista de ítems desarrollada por Polya³ es particularmente útil para resolver un problema matemático de respuesta única. Cualquier docente creativo podrá modificarla para aplicarla a problemas creativos de soluciones múltiples. A continuación se menciona el planteamiento para ser analizado, en este ejemplo se plantea detalladamente cada uno de los elementos que se tienen que analizar para desarrollar la creatividad:

a) ¿Cuál es la incógnita?; ¿cuáles son los datos?; ¿cuál es la condición?

¿Es posible satisfacer la condición?; ¿es suficiente la condición para determinar la incógnita?; ¿o es insuficiente?; ¿o redundante?; ¿o contradictoria?

Dibujar una figura. Introducir las anotaciones adecuadas. Separar las diversas partes de la condición. ¿Pueden escribirse?

b) ¿Lo habías visto antes?; ¿o habías visto el mismo problema en una forma ligeramente diferente?

¿Conoces un problema relacionado con este?; ¿conoces un teorema que pudiera ser útil?

c) Mira la incógnita, Intenta pensar en un problema familiar que tenga la misma incógnita, o una de similar. Aquí hay un problema relacionado con el tuyo y resuelto anteriormente. ¿Podrías utilizarlo?; ¿podrías utilizar su resultado?; ¿podrías utilizar su método?; ¿deberías introducir algún elemento auxiliar para poder utilizarlo? ¿Podrías replantear el problema?; ¿Podrías replantearlo una vez más de otra forma? Vuelve a las definiciones.

d) Si no puedes resolver el problema propuesto intenta solucionar primero algún problema relacionado con él. ¿Podrías imaginarte un problema que tuviera más relación?; ¿un problema más general?; ¿un problema más especial?; ¿un problema análogo?; ¿podrías resolver una parte del problema? Considera sólo una parte de la incógnita, deja la otra parte. ¿En qué medida está ahora determinada la incógnita?; ¿cómo puede variar?; ¿podrías entresacar algo útil de los datos?; ¿podrías pensar en otros datos apropiados para determinar la incógnita?; ¿podrías cambiar la incógnita o los datos, o ambos si es necesario, de forma que la nueva incógnita y los nuevos datos estuvieran más próximos?

³ Jorge Jacob Polya. Economista Húngaro, Sus competencias en asuntos económicos, p.87

¿Utilizas todos los datos?; ¿utilizas toda la condición?; ¿has tenido en cuenta todas las nociones esenciales que intervienen en el problema?

e) Realización del plan al llevar a cabo el plan de solución, comprobar cada pasó. ¿Puedes ver claramente que el paso es correcto?; ¿puedes demostrar que es correcto?

¿Puedes comprobar el resultado?; ¿puedes comprobar el argumento?; ¿puedes derivar el resultado de forma diferente?; ¿puedes verlo a primera vista? ¿Puedes utilizar el resultado, o el método, para algún otro problema?

2.4.2 Síntesis morfológica.

Esta técnica se parece estrechamente a la lista de atributos. Puede emplearse para producir más combinaciones de ideas que cualquier otra. Primero se pide a los estudiantes que identifiquen dos o más características importantes de las dimensiones (color o forma) de un problema y relacionen los valores específicos (rojo, azul, verde, cuadrado, triangular, redondo, rectangular) de cada una de ellas. A continuación proceden a examinar todas las combinaciones posibles, utilizando un valor 'de cada característica. El punto débil de esta técnica se encuentra que podría inhibir al alumno que está pensando utilizar un enfoque más original del problema, empleando una perspectiva diferente y más imaginativa. Por otro lado, la fuerza de la técnica reside en la producción de una enorme cantidad de combinaciones de ideas en un período de tiempo muy corto, en el que posiblemente no se había pensado antes. Es muy posible que se compruebe de algunas de estas ideas son valiosas⁴.

La técnica de cinética sirve para motivar las competencias. La técnica de la cinética se basa principalmente en el uso de metáforas y símiles, especialmente de la naturaleza, Después de plantear un problema, el maestro anima a los alumnos para que se pregunten cómo pueden encontrarse animales, insectos o incluso plantas, por ejemplo, considerando la forma en que las abejas o las hormigas almacenan cosas. Proponer soluciones tan ideales, pero aparentemente ridículas, como tener insectos trabajando en la dirección para solucionar un problema de transporte, es otro método de estimular nuevos caminos, de enfocar y resolver

⁴ Allan, M. S., Centro de Desarrollo Cognoscitivo. p. 159.

problemas. La libre asociación de significados puede conducirnos todavía a un número mayor de ideas. En resumen, el proceso cinético significa 1) hacer que primero extraño parezca familiar y 2) hacer que lo familiar parezca extraño. Con ello se consigue un punto de vista refrescante que a su vez implica la posibilidad de una nueva solución.

En lugar de mirar el problema desde el ángulo normal, intentar mirarlo desde un punto de vista invertido. Para convertir lo familiar en extraño, el truco es invertir, distorsionar, trasponer, modificar la forma normal de enfocar, responder y solucionar los problemas, mirando el mundo que nos es familiar con una óptima «invertida y desenfocada. “ El desarrollo de la creatividad depende de la habilidad aplicaciones, se consideran necesarias las siguientes técnicas pedagógicas.⁵

El Phillips 66 (Buzz Session). Desarrollada por un profesor de lengua, Donald J. Phillips, del Hillsdale College, esta técnica puede describirse como una sesión de lluvia de ideas en masa. Puede utilizarse después de una conferencia, discusión, película o excursión. El auditorio (o clase) se divide en tantos grupos como sea necesario para que todos los individuos participen. Se elige un presidente dentro de cada grupo. Es importante que dicho presidente conozca la técnica de este tipo de sesiones.

Una vez formados los grupos y explicada con detalles la técnica del brainstorming, cada grupo de seis empieza a trabajar por su cuenta. Originariamente, esta fase duraba seis minutos. El tiempo se determina de antemano y puede ir de seis a diez minutos. A una señal del organizador, todos los grupos dejan de producir ideas y pasan a la fase de evaluación, seleccionando aquellas ideas que parecen tener más mérito. En la conclusión de la fase de evaluación de la sesión (normalmente esto cabe en los seis o diez minutos totales), los presidentes de cada grupo son invitados a presentar las ideas seleccionadas por el grupo.

El éxito de esta técnica depende de la capacidad de la persona responsable para organizar rápida y fácilmente todo el grupo en grupos de trabajo, dar instrucciones sobre las técnicas a utilizar, y conseguir la participación de los miembros de cada grupo. Al tratarse de grupos reducidos, la mayoría de los miembros estarán más

⁵ Gordon, W. J., El desarrollo de capacidades creativas, p.98.

dispuestos a participar que en el grupo grande. El coordinador u observador de cada grupo presenta los resultados de la sesión sin comentarios. El presidente de la sesión resume el consenso general a partir de los informes de los grupos.

Anteriormente se mencionó el trabajo de George Polya en la lista de Items, sin embargo realizó grandes aportaciones en las matemáticas que merecen ser mencionadas. Nació en Hungría en 1887. Obtuvo su doctorado en la Universidad de Budapest y en su disertación para obtener el grado abordó temas de probabilidad. Fue maestro en el Instituto Tecnológico Federalen Zurich, Suiza. En 1940 llegó a la Universidad de Brown en

E.U.A. y pasó a la Universidad de Stanford en 1942. En sus estudios, estuvo interesado en el proceso del descubrimiento, o cómo es que se derivan los resultados matemáticos. Advirtió que para entender una teoría, se debe conocer cómo fue descubierta. Por ello, su enseñanza enfatizaba en el proceso de descubrimiento aún más que simplemente desarrollar ejercicios apropiados. Para involucrar a sus estudiantes en la solución de problemas, generalizó su método en los siguientes cuatro pasos:

<p>1. Entender el problema</p> <p>¿Entiendes todo lo que dice?</p> <p>¿Puedes replantear el problema en tus propias palabras?</p> <p>¿Distingues cuáles son los datos?</p> <p>¿Sabes a qué quieres llegar?</p> <p>¿Hay suficiente información?</p> <p>¿Hay información extraña?</p> <p>¿Es este problema similar a algún otro que hayas resuelto antes?</p>	<p>2. Configurar un plan</p> <p>¿Puedes usar alguna de las siguientes estrategias? (Una estrategia se define como un artificio ingenioso que conduce a un final).</p> <p>Ensayo y Error (Conjeturar y probar la conjetura).</p> <p>Usar una variable.</p> <p>Buscar un Patrón</p> <p>Hacer una lista.</p> <p>Resolver un problema similar más simple.</p> <p>Hacer una figura.</p> <p>Hacer un diagrama</p> <p>Usar razonamiento directo.</p> <p>Usar razonamiento indirecto.</p> <p>Usar las propiedades de los Números.</p> <p>Resolver un problema equivalente.</p> <p>Trabajar hacia atrás.</p> <p>Usar casos</p> <p>Resolver una ecuación</p> <p>Buscar una fórmula.</p> <p>Usar un modelo.</p> <p>Usar análisis dimensional.</p> <p>Identificar sub-metas.</p> <p>Usar coordenadas.</p> <p>Usar simetría.</p>	<p>3. Ejecutar el plan</p> <p>Paso 3: Ejecutar el Plan.</p> <p>Implementar la o las estrategias de competencias que escogiste hasta solucionar completamente el problema o hasta que la misma acción te sugiera tomar un nuevo curso.</p> <p>Concédete un tiempo razonable para resolver el problema. Si no tienes éxito solicita una sugerencia o haz el problema a un lado por un momento (¡puede que se te prenda el foco cuando menos lo esperes!).</p> <p>No tengas miedo de volver a empezar. Suele suceder que un comienzo fresco o una nueva estrategia conducen al éxito.</p>	<p>4. Mirar hacia atrás</p> <p>¿Es tu solución correcta? ¿Tu respuesta satisface lo establecido en el problema?</p> <p>¿Adviertes una solución más sencilla?</p> <p>¿Puedes ver cómo extender tu solución a un caso general?</p>
---	---	--	--

Los problemas se enuncian en palabras, ya sea oralmente o en forma escrita. Así, para resolver un problema, uno traslada las palabras a una forma equivalente del problema en la que usa símbolos matemáticos, resuelve esta forma equivalente y luego interpreta la respuesta. Este proceso lo podemos representar como sigue:

Algunas sugerencias hechas por quienes tienen éxito en resolver problemas: Muchos problemas requieren de un período de incubación. Si te sientes frustrado, no dudes en tomarte un descanso el subconsciente se hará cargo-. Después inténtalo de nuevo.

Analiza el problema desde varios ángulos.

Revisa tu lista de estrategias para ver si una (o más) te pueden ayudar a empezar Muchos problemas se pueden de resolver de distintas formas: solo se necesita encontrar una para tener éxito. No tenga miedo de hacer cambios en las estrategias. La experiencia en la solución de problemas es valiosísima. Trabaje con montones de ellos, su confianza crecerá. Si no estás progresando mucho, no vaciles en volver al principio y asegurarte de que realmente entendiste el problema. Este proceso de revisión es a veces necesario hacerlo dos o tres veces ya que la comprensión del problema aumenta a medida que se avanza en el trabajo de solución. Siempre, siempre mira hacia atrás: Trata de establecer con precisión cuál fue el paso clave en tu solución. Ten cuidado en dejar tu solución escrita con suficiente claridad de tal modo puedas entenderla si la lees 10 años después.

Ayudar a que otros desarrollen habilidades en la solución de problemas es una gran ayuda para uno mismo: No les des soluciones; en su lugar provéelos con sugerencias significativas para así realizar competencias.

¡Disfrútalo! Resolver un problema es una experiencia significativa y se logran competencias que favorezcan el aprendizaje. Con los ejemplos mencionados es increíble la diversidad de ideas que pueden surgir, si se proyecta sin limitaciones los resultados creativos, tienen una proyección productiva en las escuelas preparatorias del Estado de México en la actualidad se trabaja con estrategias de competencias donde se permite concretar el trabajo educativo productivo dentro del aula escolar ya que se cuenta con la libertad que necesitan los alumnos para desarrollar su

creatividad en desarrollo personal y concretar el trabajo obteniendo un producto que se pretende sea productivo en base a la enseñanza creativa.

Las aportaciones de Pólya incluyen más de 250 documentos matemáticos y tres libros que promueven un acercamiento al conocimiento y desarrollo de estrategias en base a competencias en la solución de problemas. Su famoso libro *Cómo Plantear y Resolver Problemas* que se ha traducido a 15 idiomas, introduce su método de cuatro pasos junto con la heurística y estrategias específicas útiles en la solución de problemas. Otros trabajos importantes de Pólya son *Descubrimiento Matemático (I y II)*, y *Matemáticas y Razonamiento Plausible (I y II)*.

Pólya, que murió en 1985 a la edad de 97 años, enriqueció a las matemáticas con un importante legado en la enseñanza de estrategias para resolver problemas. En suma, dejó los siguientes Diez Mandamientos para los Profesores de Matemáticas:

1. Interese en su materia
2. Conozca su materia.
3. Trate de leer las caras de sus estudiantes; trate de ver sus expectativas y dificultades; póngase usted mismo en el lugar de ellos.

Hay que darse cuenta que la mejor manera de aprender algo es descubriéndolo por uno mismo.

Dé a sus estudiantes no sólo información, sino el conocimiento de cómo hacerlo, promueva actitudes mentales y el hábito del trabajo metódico.

Permítales aprender a conjeturar.

Permítales aprender a comprobar.

Advierta que los rasgos del problema que tiene a la mano pueden ser útiles en la solución de problemas futuros: trate de sacar a flote el patrón general que yace bajo la presente situación concreta.

No muestre todo el secreto a la primera: deje que sus estudiantes hagan sus conjeturas antes; déjelos encontrar por ellos mismos tanto como sea posible. Sugiera; que lo asimile y lo comprenda a la fuerza.

El Método de Cuatro Pasos de Pólya.

Esta característica de dar una especie de paso creativo en la solución, no importa que tan pequeño sea, es lo que distingue un problema de un ejercicio. Sin embargo, es prudente aclarar que esta distinción no es absoluta; depende en

gran medida del estadio mental de la persona que se enfrenta a ofrecer una solución: Para un niño pequeño puede ser un problema encontrar cuánto es $3 + 2$. O bien, para niños de los primeros grados de primaria responder a la pregunta ¿Cómo repartes 96 lápices entre 16 niños de modo que a cada uno le toque la misma cantidad? le plantea un problema, mientras que a uno de nosotros esta pregunta sólo sugiere un ejercicio rutinario: dividir.

Hacer ejercicios es muy valioso en el aprendizaje de las matemáticas: Nos ayuda a aprender conceptos, propiedades y procedimientos -entre otras cosas-, los cuales podremos aplicar cuando nos enfrentemos a la tarea de resolver problemas. Después de haber reavivado diversas técnicas para el desarrollo de la creatividad es indispensable conocer las características del docente debido a que este será el encargado a poner estas técnicas en el salón de clases con las enseñanzas creativas.

CAPITULO 3

ENSEÑANZA CREATIVA

El pensamiento humano es la base principal de la creatividad, este motor transforma y da una visión principal. Esto está completamente ligado a la iniciativa de un pensamiento creativo. Cada vez que el pensamiento trabaja ocurre y se producen poderosas sinapsis eléctricas dentro de nuestros hemisferios cerebrales; en el lado derecho orientado a lo emocional y la inteligencia emocional según Daniel Goleman, se produce la creatividad y el arte gracias a una poderosa hormona cerebral llamada droga sicodélica endógena, para la construcción del pensamiento.

Los tipos del pensamiento que a continuación se mencionan, pueden encontrarse en el aula escolar ya que estos varían entre los alumnos, y el maestro creativo y esto forma diferentes dinámicas de grupo, que favorecen las competencias proyectando y motivando la creatividad innovadora, polifacética y se forma un trabajo completo. Tienen el propósito de darnos una visión de cada uno de ellos, ya que la realidad y actualidad del bachillerato es trabajar con competencias donde se trabaja el pensamiento crítico y analítico constructivo, hasta realizar un producto.

El pensamiento creativo no tiene límites, tiene prospectiva y una visión amplia tanto en forma personal como de estructura de potencial creativo. Este tipo de pensamiento es una forma de pensar sobre sugerencias e ideas que no fija su significado de una manera muy precisa, sino que nos lleva a diferentes significados. En el aula también encontramos el pensamiento conceptual que se refiere a comprender una situación o problema armando las partes a fin de establecer la totalidad. Incluye la identificación de patrones o conexiones que no están relacionadas; identifica los elementos clave que forman situaciones complejas.

El pensamiento conceptual emplea el razonamiento creativo, aplicado a conceptos existentes o para definir conceptos nuevos. Cuando estos ya están en la mente y si están bien organizados, se puede trabajar con ellos en una forma benéfica.

El pensamiento convergente escoge entre muchas opciones para alcanzar una conclusión o resumir. El pensamiento divergente genera tantas ideas u opciones como sea posible en respuesta a una pregunta abierta o a un reto.

El pensamiento lógico es el pensamiento normal que supera una unión de ideas correctas mediante pasos que se pueden justificar en forma natural, cada paso va a ser lo correcto, va a tener un juicio o valoración, los categoriza, los clasifica y los puede etiquetar, sigue caminos evidentes y lleva un proceso normal de información que usa con un valor intrínseco para llegar finalmente a una conclusión mediante los modelos existentes y es selectivo.

Como vimos anteriormente, también está el pensamiento lateral creado por Edgar De Bono como contraposición, complementa el pensamiento vertical o lógico, tiene como objetivo el cambio de modelos, es al mismo tiempo una actitud y una forma de tratar la información es creativo, se mueve para crear una dirección, no importa que los pasos no sean correctos él trabaja, sigue los caminos menos evidentes, las categorías, las clasificaciones y las etiquetas no son fijas, le gustan los procesos probabilísticos.

Hoy sabemos que con la práctica de técnicas de respiración y relajación, la adecuada alimentación, el control en el manejo de estrés, el desarrollo de las habilidades y de nuestra atención, podemos manipular en nuestro propio cerebro los factores que nos permitan la educación emocional, la inteligencia, la integración humana, la armonización de nuestro propio yo.

Así la inteligencia creativa ama lo que hace, los maestros que tienen el gusto de trabajar con lo que les hace sentirse felices y realizados tienen este potencial. Cuando laboran, su trabajo les da una satisfacción. El laborar con el material humano es de lo más delicado pero si se trabaja con inteligencia no se sentirá la carga, en cada actividad sentirá la capacidad para lograr motivar las competencias que cada día requiere el alumno para llegar a sus metas.

3.1 Descripciones de Maestros Creativos.

El autor Barkan presenta una interesante serie de descripciones de maestros creativos, desde el jardín de infancia hasta sexto grado. Los maestros de la preparatoria proporcionan un interesante contraste de características. A continuación recopilamos algunas de esas descripciones para ilustrar posteriormente el perfil del docente creativo. Iniciemos con la señorita Marilú es una persona con un entusiasmo sin

límites. La música llena el aire de su clase , independientemente de la actividad que se esté llevando a cabo, nunca es una sorpresa oír como empieza a cantar con los jóvenes o se les une en una danza. Su clase es una casa del tesoro, con algo fascinante en cada actividad. Decir que la señorita Marilú anima a sus jóvenes para que creen y expresen ideas sería una subvaloración. En realidad, literalmente vive el proceso con ellos.

La señorita Leticia es una persona muy ordenada. No es demasiado efusiva con sus jóvenes. Prepara su trabajo cuidadosa y sistemáticamente, y reacciona con calma y simpatía. A la señorita Leticia le gustan las historias y la poesía, y tiene verdaderamente un fondo ilimitado de ellas. Individualmente y en coro, sus jóvenes recitan poemas que ella les ha enseñado. Los jóvenes están encantados con el sonido del lenguaje y las imágenes evocadas¹.

La señora Sara es una maestra con talento, una persona sensible y artística, y pasa fácilmente de un experimento científico, durante el cual es objetiva y realista, a una experiencia de lenguaje artístico a la que todo el mundo es invitado a participar, en una atmósfera y organización que funciona gracias a su habilidad para percibir el estado de ánimo de los jóvenes. Anima a los más jóvenes para que se expresen creativamente mediante la escritura, la pintura o los experimentos científicos. Tiene la facultad de ayudar a cada joven a encontrar su camino específico para crear, y le ayuda luego a adquirir confianza en el producto que elabora.

La señorita Consuelo, una maestra de Artes plásticas, es una joya. No sólo es una persona animosa, sino que cree que la creatividad es un derecho de nacimiento del joven y el desarrollo del potencial creativo es responsabilidad del maestro. En los meses de invierno fomenta la creatividad modelando con las artes plásticas danzando al ritmo de la creación .En verano, impulsa juegos creativos sobre los diferentes talleres que existen en la escuela. Fuera se juega abundantemente, y puede encontrarse a la señorita Laura participando con los jóvenes cuando las cajas las trasforman en materiales reciclables, de embalaje se conviertan en botes, trenes, balsas y aviones, aprovechan los materiales de desecho los trasforman. “Se fomenta el juego que ofrece numerosas oportunidades para desarrollar la creatividad.

¹ Ibid., p. 40.

Su deseo, incluso avidez, de participar con los jóvenes en su actividad creativa, es una característica única”².

La señora Karen. Siempre es afectuosa y agradable con los jóvenes. Ellos le corresponden con un verdadero afecto. Su modo de hablar es hermoso y no suele ser discriminativa en su uso del lenguaje. Dirige la atención de sus jóvenes hacia el carácter de los acontecimientos que se producen en su medio ambiente, estimulando de este modo a crear ideas en las artes. Uno de sus medios favoritos para motivar la expresión creativa es el siguiente: Cerrar los ojos y escuchar mientras intento explicarles algo. ¿Poder ver por el ojo de nuestra mente?; ¿poder ver los árboles sin hojas?; ¿poder ver la tierra fría, helada?³.

El señor Hilario reconocía las cualidades positivas de cada uno de sus alumnos, tanto del más brillante como del más torpe. Cuando se trataba de exponer en el periódico mural trabajos realizados en clase, se aseguraba de que cada miembro de su clase tuviera algo que presentar. Para él esto no era una recompensa, sino una motivación para que todos los alumnos pudieran proclamar con orgullo sus propios logros. Siempre introducía innovaciones para enriquecer la enseñanza y motivar así a los alumnos para conseguir mejores resultados. Si bien su experiencia en la enseñanza era excelente, tenía bases firmes, pero su propia motivación para proseguir los estudiantes era contagiosa. Cuando se organizó en junio pasado para seguir estudiando, se produjo una asombrosa demostración de afecto por parte de sus alumnos, que le sorprendió.

Estas maestras de escuela preparatoria tienen la capacidad de estimular a sus alumnos para que estén atentos, observen y seleccionen. Tienen la cualidad de la emoción por la vida, la cual es transmitida a sus jóvenes y les anima a crear. Cada una de ellas tiene su propia fuerza y capacidad creativa, pero todas comparten las características comunes del maestro creativo.

La enseñanza creativa no se limita, o no debería limitarse, a la enseñanza primaria secundaria ni preparatoria, o profesional y más, Puede encontrarse en todos los niveles de la educación maestrías doctorados y más.

² Ibid., p. 88.

³ Barkan, M., op. Cit., p.115.

“Había llegado con timidez y no demasiado seguro de sí mismo. Se fue como una persona que tenía la autoridad, no de la edad y de la experiencia, sino del trabajo responsable y verdadera dedicación “⁴.

3.2. Perfil del Maestro Creativo.

“La enseñanza creativa se parece más a la innovación de elementos que al bombeado de agua de un pozo; se parece más a la dirección de una música improvisada que al llenado de unos vasos⁵”.

Para estimular la creatividad, un adulto debe poseer las características, actitudes, conocimientos y controles de comportamiento esenciales que le permitan crear una situación de aprendizaje total. A medida que se adentra en el proceso interactivo de la enseñanza, suceden dos cosas: cada uno de los alumnos que se encuentran bajo su enseñanza se mueve hacia su potencial creativo, mientras que él mismo descubre en el proceso de enseñanza un camino para la expresión creativa y la autorrealización. En el centro de este concepto se encuentra la opinión de que la educación debería enfocarse hacia experiencias que contribuyeran al desarrollo de los rasgos característicos de la persona creativa, y pusieran de relieve las condiciones bajo las cuales el aprendizaje y la enseñanza creativos se enriquecen y proporcionarán al educador los conocimientos y comprensión necesarios que son la base del comportamiento creativo y de la autoexpresión. Sólo cuando los padres y maestros comprenden los principios del proceso creativo pueden experimentar el placer de la expresión creativa y descubrir nuevos métodos para liberar la creatividad, ayudando al joven a alcanzar su potencial creativo.

¿En este momento es interesante preguntarse?

¿Cómo se reconoce a un maestro creativo?; ¿cómo es?; ¿qué hace?; ¿cómo desarrolla las funciones de planificación, organización, realización y evaluación de las experiencias de aprendizaje a los estudiantes a los que enseña? Para identificar

⁴ W. H. Jr., Tener maestros, p.58

⁵ Archambault., R. D., Educación y creatividad. p. 44.

al maestro creativo es útil tener en cuenta sus características, actitudes, y capacidad creativa y técnica.

Los estudios psicológicos de personalidad y los historiales de individuos que tienen puntuaciones altas en los test de creatividad contribuyen a definir las características de la persona creativa: Son independientes, tienen confianza en sí mismos, son imaginativos, impulsivos, autosuficientes, tolerantes ante la ambigüedad, tienen recursos, son audaces, auto controlados, sensibles, empáticos, fluidos, flexibles, movidos por una fuerza intensa, de naturaleza casi metafísica, que les impulsa a buscar nuevas formas de expresión creativa.

Los autores Turner y Denny "llevaron a cabo un estudio de enseñanza basado en profesores creativos"⁶ en lo siguiente: Que cada profesor posee un conjunto de características razonables estables que pueden medirse fuera de la clase; que dichas características se reflejan en el comportamiento del maestro en la clase; y que tanto las características como los comportamientos se reflejan en un cambio en las características de los alumnos. Estos autores identificaron cinco características específicamente relacionadas con el maestro creativo; cordial espontaneidad, compromiso, punto de vista educativo (centrado en el joven, contra centrado en la materia), organización y estabilidad. Las características elegidas de los alumnos se referían a la creatividad; redefinición (habilidad para redefinir usos), flexibilidad espontánea, fluidez mental, y sensibilidad frente a los problemas cotidianos en clase.

Lo observado sugiere que los maestros caracterizados como espontáneos y centrados en el joven tienden a lograr más cambios positivos en la creatividad del alumno. Estos cambios parecen producirse a través de los comportamientos en clase del maestro, que comportan un refuerzo positivo de las respuestas del alumno, atención a los individuos, y variación en las actividades y materiales.

Es interesante observar que los maestros caracterizados por un alto grado de organización tienden a inhibir la creatividad de los alumnos. Hay otra posibilidad, y es que los maestros que representan un alto grado de organización estén demasiado ocupados y ejerzan un control excesivo y demasiado objetivo en sus relaciones con

⁶ Turner, R.L. y Denny, D.A., Características del maestro creativo, p.27.

los alumnos. Estudios como este señalan la urgencia de la educación en el campo de la creatividad de padres y maestros.

3.2.1. Características del Docente Creativo

El profesor creativo Identifica al alumno que es curioso, averigua y es observador, que sugiere una explicación o conclusión, expresa una opinión, escribe, o dice algo único; fomenta la creatividad del joven y le guía en la expresión de las ideas creativas; crea un clima en el que la creatividad pueda florecer dentro de los límites de un comportamiento razonable; proporciona experiencias en un estado de tranquilidad emocional, alegría de crear, y goce en la ejecución. Valora igual el proceso que el producto; estimula la creatividad con las técnicas de preguntas y solución de problemas; prepara actividades que estimulan a los joven a utilizar al máximo sus poderes mentales y creativos; ve el potencial creativo tanto de los alumnos desaventajados como de los aventajados; estimula a los jóvenes para que encuentren su camino más satisfactorio para la creación, y les anima a crear cada vez más; utiliza algunos de los problemas y preguntas utilizados en diversas investigaciones elaboradas para estimular el comportamiento creativo.

A continuación se mencionan las características de un maestro creativo.

- *Afectuosidad: Amabilidad y cariño en la forma de comportarse y espontaneidad. Aprecio de lo que es voluntario, natural o sincero.*
- *Entusiasmo Exaltación y motivación del ánimo por algo que causa interés, admiración o placer contagioso.*
- *Sentido del humor, se relaciona con rasgos tales como agudeza, finura, alegría, oportunidad, serenidad, ecuanimidad y muchos otros que mencionamos a continuación.*
- *Flexibilidad es la capacidad de adaptarse rápidamente a las circunstancias, los tiempos y las personas, rectificando oportunamente nuestras actitudes y puntos de vista para lograr una mejor convivencia y entendimiento con los demás.*
- *Alto nivel de energía, una capacidad para obrar, transformar, poner en movimiento.*

- Capacidad autosuficiente, *es la aptitud que tiene la persona de actuar por sí misma en la vida civil, es decir, de ejercer y cumplir.*
- Adaptación, *modificación de una obra científica, literaria o musical: Adquisición de lo necesario para acomodarse mental y físicamente a diversas circunstancias.*
- Auténtico, *calidad y carácter de verdadero o autorizado: amor, conjunto de sentimientos que ligan una persona a otra, o bien a las cosas o ideas.*
- Dedicación, *esfuerzo, empeño en un objetivo total, completo.*

Poniendo en acción todas estas características se desarrolla el potencial creativo del alumno, gracias a actividades de planificación maestro-alumno se amplía la comunicación ya que fomenta ideas nuevas en forma creativa para la toma de decisiones y resolución de problemas mediante la utilización y enseñanza de las técnicas de pensamiento creativo.

3.2.2 Importancia de los conocimientos previos.

Los conocimientos generales nos fueron proporcionados a lo largo de nuestra vida a veces gracias a la educación formal o informal. En general se observa que si los primeros años de vida fuimos motivados, esto nos va a proporcionar los principios de la creatividad dentro de todas nuestras áreas afectiva, psicológica, biológica, física consiguiendo los principios y prácticas educativas para un desarrollo favorable, para una educación general amplia y una sólida base cultural para mejorarla comunicación que es básica, primordial para el desarrollo humano y la dinámica de grupos.

El ser humano está integrado de intereses, actitudes, valores que le favorecen en su vida personal para crecer y llegar hasta donde el mismo quiera llegar. Todo esto le va a dar seguridad para poder desarrollar su formación profesional hasta llegar a su carrera, especialidad y doctorados. Esto lo fortalece a tener un convencimiento del valor de la expresión creativa y reconocimiento de cualidades en todos los alumnos. Para esto la salud, física, mental y emocional necesita de un equilibrio que va a ser la fuente de apoyo para un desarrollo creativo.

Los aprendizajes previos, como sabemos son fundamentales para el aprendizaje significativo y constituyen la base de todo conocimiento para su construcción.

3.2.3 Actitudes Creativas del Docente.

Si bien cada maestro creativo desarrolla su personalidad y estilo de enseñanza, existe un núcleo común entre todos ellos. Todos son muy sensibles, con recursos enérgicos, flexibles, imaginativos, deseosos de salirse de los caminos trillados. Su secreto reside en su dedicación a la creatividad como una parte esencial de la realización del individuo, y en la gran confianza que tienen en sus propias características. También es importante su empatía con todos los estudiantes y su capacidad para entablar relaciones cordiales con ellos. Sin embargo, algunas de sus características comunes como maestros creativos son precisamente los factores que les hacen molestos a los ojos de muchos de sus compañeros. Por ejemplo, disfrutan con 10 alumnos arriesgado e inquietos son los más creativos y les gusta emprender trabajos difíciles. A veces esto alinea a otros docentes. A veces están tan compenetrados con los Jóvenes, que ignoran a los demás miembros del personal. Pueden parecer altaneros o presumidos, cuando en realidad es posible que sólo sean independientes e inconformes y en caso de los alumnos esta comprobados que los más inconformes son los más creativos.

La tolerancia de las diferencias individuales es importante para todos los maestros, el maestro creativo no es una excepción. Un caso ilustrativo es el de una maestra que, en su primer año de trabajo, llevó a cabo muchos proyectos, tales como salidas al campo y excursiones, que requerían una tremenda planificación, cambios en el horario, y ausencia de las aulas académicas. La consiguiente crítica de otros miembros del personal podría haber significado el fracaso, a no ser por una directora que valoraba la creatividad y apreció el empeño que la señorita B. ponía para alimentarla. Apoyó los esfuerzos de la joven maestra sabiendo que, pasara lo que pasara, los jóvenes recordarían aquel curso con afecto y gratitud. Quizás algún día uno de ellos señalará: “Había una maestra que...”

“Las actitudes son disposiciones emocionales aprendidas para reaccionar favorable o desfavorablemente hacia las personas, objetos o ideas”⁷, a continuación veremos las actitudes del docente creativo.

Las actitudes que más contribuyen al desarrollo y a la enseñanza creativa son aquellas que motivan al individuo a reaccionar positivamente ante las ideas nuevas e innovadoras y le estimulan a tener un comportamiento imaginativo, espontáneo y original. Una de las fases más importantes de la educación de los docentes debería ser la formación de las actitudes concernientes a la creatividad, el pensamiento creativo, y el proceso creativo.

Laura Zirbes, una pionera en el campo de la educación creativa, describe algunas de las cualidades del maestro creativo.⁸ Utiliza sus problemas como un desafío para ir más allá de sus caminos habituales y experiencias, precedentes, son las siguientes:

Está abierto a las nuevas ideas y posibilidades de una forma exploratoria, experimental, pero evaluadora. A su debido tiempo aspira a experimentar algunas nuevas ideas que ha estado considerando. Demuestra con su acción que espera a aprender la experiencia y no quiere un modelo <<preparado>> con el que conformarse.

Hace algo con sus ideas e intenta realizar sus sueños o poner en práctica sus anhelos. A continuación se da otro perfil de maestro creativo desde la dimensión de las capacidades de creación⁹. Para determinar las actitudes docentes hacia la creatividad se muestra en el anexo E un test para este propósito.

3.3 Características de la Enseñanza Creativa.

La enseñanza señala distinguir y mostrar nuevas estrategias creativas siempre mostrando algo nuevo a alguien, en este caso a los alumnos, así el docente pone de manifiesto los objetos de conocimiento al alumno para que éste los comprenda. Mediante la trasmisión de conocimientos creativos, técnicas creativas y prácticas, la enseñanza se realiza en función del que aprende.

⁷ Klausmeier, H. J. y Goodwin, E. W., Leyendo habilidades humanas, p. 343.

⁸ Zirbes, L., Enseñando Creatividad, p.9

⁹ C. Myers, C.C. Myers, W. B. Barbe, P. Witty .Pensador Creativo en el Salón de Clases, p.9 y 10.

El objetivo de esto es promover aprendizajes eficaces, significativos, por competencias y por lo tanto productivos. En el ámbito pedagógico el acto de enseñar recibe el nombre de acto didáctico; los elementos que lo dirigen e integran son el docente que enseña y los alumnos que aprenden, algo importante, el contenido que se enseña y aprende esto forma un trabajo con iniciativa y voluntad para motivar y realizar la creatividad por lo que se enseña y el acto docente didáctico que se produce que es una verdadera realización de la creatividad práctica.

A continuación se muestran las características de la enseñanza creativa:

a) La enseñanza creativa es de naturaleza flexible.

La consideración de las diferentes capacidades, intereses e historiales sociales de los jóvenes, exige el máximo de flexibilidad en la enseñanza. Esta se caracteriza por la consulta y el descubrimiento como procedimiento general, y la capacidad de improvisar, modificar e individualizar la formación sobre la base de la singularidad de los alumnos. Las actividades de la enseñanza están interrelacionadas y forman un conjunto.

b) La enseñanza creativa se caracteriza por los métodos de enseñanza indirecta

La motivación, simulación, consulta y descubrimiento, forman las bases de los métodos de enseñanza cuyas características son la espontaneidad, autonomía y comprensión. La enseñanza se convierte en un arte -el arte de deducir, preguntar, sugerir, proporcionar pistas, indicar alternativas, e integrar-. Estimula las capacidades asociativas, pone en movimiento las operaciones connotativas, y fomenta el pensamiento creativo.

c) La enseñanza creativa es imaginativa

Una imaginación alerta es la clave para una enseñanza creativa. Como un antídoto contra las respuestas mecánicas a las tareas de la enseñanza, una imaginación alerta estimula respuestas creativas tanto por parte del maestro como de los alumnos. El uso de elementos de creatividad -fluidez, imaginación, espontaneidad, asociación, transformación y síntesis- favorece el proceso de enseñanza-aprendizaje. El maestro imaginativo utiliza experiencias anteriores, combina

materiales, métodos, ideas y medios de formas nuevas y excitantes, que ayudan a que los jóvenes se integren en la enseñanza y refuercen los conceptos.

d) La enseñanza creativa fomenta el uso único de materiales e ideas

La combinación inteligente de materiales, medios, ideas y métodos es una característica de la enseñanza creativa. El maestro debe conocer tanto los materiales para animar a los alumnos a jugar con las ideas, como los sistemas para modificar el medio de enseñanza a fin de facilitar un comportamiento creativo por parte de los alumnos. La oportunidad de combinar los actos y el pensamiento, la experiencia y la creación, el aprendizaje y la experimentación, es esencial si se quiere que los jóvenes desarrollen al máximo su potencial.

e) La enseñanza creativa favorece la relación

La relación implica una interacción en la que intervienen el profesor, el alumno, el tema, y una experiencia o actividad de aprendizaje particular. No es un llamado lejano del profesor que hace una exposición magistral al frente de la clase. Si hay una relación, todo el mundo avanza hacia una mejor comprensión, hacia una mayor autorrealización, hacia el desarrollo creativo. El compromiso personal estimula el aprender a buscar y encontrar soluciones a los problemas que afectan a los estudios del joven sobre el hombre y su mundo.

f) La enseñanza creativa es de naturaleza integradora

A través de la enseñanza creativa se ayuda a los alumnos a ver las relaciones entre varias áreas del plan de estudios. Se reducen al mínimo los obstáculos entre el alumno y la asignatura, el alumno y los medios didácticos, el alumno y el maestro, si es que no se eliminan totalmente. El principio organizador para un plan de estudios diseñado para promover la enseñanza creativa se encuentra más en la experiencia creativa que en una jerarquía sistematizada de materias sin relación. La forma de hablar es integración, es el propio alumno. A medida que avanza hacia la realización de su potencial creativo, va buscando y encuentra el hilo conductor de la creatividad.

g) La enseñanza creativa refuerza la autodirección.

El maestro enseña, pero es el alumno quien aprende. El maestro crea el medio ambiente, proporciona experiencias emocionantes, guía el aprendizaje, pero es el alumno quien tiene la responsabilidad de aprender. En un ambiente en el que se

fomentan la curiosidad la indagación, la investigación y la experimentación, el aprendizaje se produce con un máximo de autodirección.

h) La enseñanza creativa implica autovaloración

La postergación del juicio final del maestro contribuye a la autovaloración y auto iniciativa por parte del alumno. Al no emitirse este juicio se motivan las tendencias exploratorias del alumno y se le estimula para que haga todo lo posible.

La autovaloración no se desarrolla en un clima de crítica y autoritarismo. Dado que la selección y comprobación de alternativas son una característica de la solución de problemas y de la enseñanza creativa, los criterios para llevar a cabo tales selecciones son a la vez estéticos y personales. Por consiguiente, la autovaloración representa un papel importante en la enseñanza y el aprendizaje creativos.

l) La enseñanza creativa comporta riesgos, pero aporta recompensas.

Debido a que la enseñanza creativa comporta ciertos rasgos, es necesario hacer hincapié en las cualidades de autovaloración, confianza en uno mismo, y responsabilidad creciente. Implica el concepto de enseñanza como un proceso creativo -un camino para la autorrealización-. También implica la aportación de seguridad psicológica para el maestro por parte de la Administración, a fin de que el maestro pueda innovar y experimentar con los métodos de enseñanza. Requiere que la Administración apoye la innovación en la clase y las operaciones del personal, y proporcione las oportunidades y condiciones necesarias para la experimentación y un mayor respeto por la importancia de la enseñanza creativa. Las recompensas de la enseñanza creativa son evidentes por sí mismas. Es un placer emprender las funciones de la enseñanza con una mente abierta, una actitud creativa hacia los problemas, y el deseo de considerar los aspectos del proceso de enseñanza creativa tanto a nivel intelectual como afectivo con las motivaciones de las competencias que estimulan el aprendizaje.

El maestro creativo utiliza los descubrimientos de las investigaciones a fin de realizar un trabajo de enseñanza mucho mejor que el del maestro que no está familiarizado con los complejos fenómenos de la creatividad. Cuanto más se aprende de la investigación, más evidente es la necesidad que tiene cada uno de desarrollar su propio estilo. La enseñanza se convierte en un proceso creativo cuando el individuo,

ve la necesidad de mejorar sus técnicas y estrategias de enseñanza; piensa en varias alternativas como soluciones de un problema, para solucionar el problema aporta experiencias pasadas y nuevos conocimientos y enfoques, tiene la intención de aplicar principios de enseñanza creativa científicamente desarrollados, utiliza lo que ha aprendido de sus lecturas profesionales y experiencias educativas.

Después de haber revisado las características del docente creativo es necesario conocer la realidad de las competencias en nuestro sistema educativo, por lo cual este tema se desarrolla en el siguiente capítulo.

CAPITULO 4

COMPETENCIAS CREATIVAS.

Este capítulo inicia mostrando un enfoque general de las competencias debido a la importancia que estas representan dentro de la presente Reforma Educativa 2009 – 2010, considerando que la creatividad esta inmersa en todas las actividades propuestas en los actuales programas de competencias dentro del nivel de bachillerato. Finalmente se muestran las estrategias didácticas recomendadas e incluidas, para el desarrollo del pensamiento crítico y analítico en la solución real de problemas y en un futuro, las actividades laborales.

Se comienza priorizando aquellas competencias que, en función de los requerimientos del sector productivo son necesarias; los puntos de partida son clave para desarrollar las competencias: son las características de la población tomadas del diagnóstico elaborado por el docente. Lo institucional, debe ser necesariamente abordado en el proceso formativo, en la perspectiva de incrementar la empleabilidad de los alumnos en un futuro, motivando lo cultural en las posibilidades y oportunidades con el desarrollo de competencias enriquecidas por los docentes en el proceso formativo. El programa de estrategias de competencias creativas se encuentra en pleno proceso constructivo de contribuir a la formación de calidad, de diseño en una nueva curricular realizada en la ejecución dinámica por docentes y alumnos creativos. A partir de las competencias, el proceso en los alumnos que son parte del diseño escolar y el mismo diseño curricular se ordena desde el comienzo en torno al desempeño escolar en función de la capacidad en la institución formativa.

4.1. Panorama de las competencias

La formación basada en competencias surgida de la Reforma Integral de Educación Media Superior 2009 – 2010 puede ser entendida como un proceso abierto y flexible de desarrollo de competencias escolares que con base en las competencias identificadas en el programa educativo, ofrece diseños curriculares, procesos pedagógicos, materiales didácticos y actividades prácticas a fin de

desarrollar en los participantes capacidades para integrarse a la sociedad como ciudadanos activos y productivos.

“La práctica docente es una de las actividades privilegiadas en la formación de los educadores para mejorar sustancialmente su calidad profesional. Esta es la parte esencial del aprendizaje académico del profesional, la acción pedagógica concreta en base a competencias creativas”.¹

El enfoque de competencias es el que está resultando más eficaz. Es sumatoria a las actividades formativas específicas, una educación a lo largo de la vida propone que el alumno sepa lograr resultados requeridos para su desempeño profesional y de la vida, pero también que comprenda como se inscribe su accionar en el marco de referencia conceptual más amplio: ello significa aprender y comprender la razón por la cual lo hace, cuales son las implicaciones e impactos de su acción y desarrollo de capacidades de relacionar lo aprendido, de transferirlo a otras situaciones, de adaptarse a nuevos contenidos y contextos laborales, de vida profesional.

Para un ejercicio ciudadano consciente y respetuoso de la diversidad al igual que para el trabajo actual se requiere de criterio y capacidad de comprensión del medio en el cual se actúa, visión sistemática de la realidad, comunicación, trabajo de equipo, solidaridad, participación, auto cuidado, cuidado de los demás, entre otras. Haciendo abstracción de las distintas categorizaciones disponibles, se consideran prioritarias las siguientes competencias:

1. Básicas: referidas a aprender a aprender, incluye expresión oral y escrita, matemáticas aplicadas, la capacidad de situar y comprender, de manera crítica, los datos de la realidad, observar, elaborar criterios creativos.
2. Transversales: para aprender a hacer, en el sentido de movilizar y adaptar conocimientos y capacidades a circunstancias nuevas. Son especialmente importantes debido a que amplían alternativas y dan movilidad. Entre ellos se

¹ Jose Rico Padilla, Competencias en el aula, Campus. Tepetzotlan, p.26.

destacan: la capacidad de anticipar oportunidades de integrar y desarrollar una visión sistémica de la realidad lo que incluye el control y la corrección de tareas, de organizarse, planificar, gestionar tareas, los recursos especialmente el tiempo y la información. También se incluye entre ellas la adquisición de cultura tecnológica (trabajar y aplicar la tecnología a la tarea y a la vida cotidiana) y con especial relevancia, la capacidad de emprender, que es condición de empleabilidad en el actual contexto.

3.- Actitudinales: para aprender a ser y fortalecer la identidad y eliminar auto limitaciones. En nuestra sociedad, la autoestima y el respeto aparecen muy ligados a mantener un empleo creativo. Las que merecen priorización son las habilidades personales creativas (reforzamiento de identidad y protagonismo en el propio proceso de formación y autonomía de las relaciones interpersonales y sociales: trabajo en grupo, responsabilidad, autorregulación, relacionamiento personal, capacidad de negociación, saber escuchar, comunicarse y manejo de diversidad.

4.- Técnico / Sectoriales que también refieren a aprender a hacer y que para los alumnos se significa como diversificación, valorización de viejas competencias desarrolladas en otros ámbitos y creación de nuevas competencias para nuevos trabajos educativos productivos, que les permita situarse frente al trabajo productivo con competencias de todo tipo, combina transversales y actitudinales para construir un futuro perfil laboral polivalente que les permita afrontar la diversidad y la heterogeneidad de los modelos de trabajo que se están imponiendo el mismo alumno.

Ante la actual realidad del empleo lo que puede hacer la formación es apoyar a cada alumno a que se transforme en un detector de oportunidades, pasando de un estatu de servicio a un constructor creativo de estrategias de empleabilidad.

A partir de la creatividad interna todo ser humano debe actuar, tanto en su condición de alumno ciudadano como futuro trabajador en tres dimensiones fundamentales: La relación consigo mismo principalmente, con los demás (vida de familia y participación escolar y en el espacio social más amplio) y con el entorno futuro que abordará la formación para la el desarrollo y la ciudadanía con un conjunto articulado que incorpora como estrategias pedagógicas las dimensiones

personales relacionales del aprendizaje. Lo anterior está pensando para articularse con las actividades de orientación ocupacional; estimulando en cada alumno la definición y gestión de un proyecto personal variable de empleo y formación centrada en el mejoramiento de la empleabilidad. Se trata de un material concebido para ser desarrollado en cursos, en cada materia en donde cada ejercicio estimula las habilidades de acuerdo a las necesidades y experiencias específicas de cada clase, en forma tal que la adquisición de capacidades se procesa junto con el análisis que se cuestiona en la práctica y el abordaje de los problemas. Se componen por más preguntas de análisis interactivo con en el grupo, guía del docente y el correspondiente desarrollo pedagógico en base a ejercicios en el aula de pensamiento crítico con aplicación flexible para ser adaptado a las diferentes realidades. También incluye las propuestas de evaluación de rubricas con sugerencias para su aplicación y corrección.

Todo este proceso creativo está orientado a desarrollar las capacidades y habilidades fundamentales para adquirir, un buen desarrollo personal, empleabilidad, confianza, en sí mismo, afianzar el sentimiento de pertenencia a un grupo y mejorar la capacidad de identificar y resolver problemas: y, en el de ciudadanía, el afianzamiento de la autonomía personal, el reconocimiento y ejercicio de los derechos y responsabilidades y aspectos seleccionados al desarrollo de todo tipo de actividades con calidad, aspectos seleccionados relativos a la participación y el liderazgo.

Para esto se requiere de:

- El compromiso institucional.
- La participación de los maestros que son los principales agentes necesarios para su desarrollo.
- La participación de equipos metas.
- La formación en el enfoque de equipos técnicos.
- Una gestión creativa de calidad durante el proceso.
- Recursos necesarios.
- Trabajo de equipo.

Las competencias son identificadas como creativas con valor y significado. Es necesario identificar el conjunto de conocimientos disciplinares, habilidades, valorización de saberes, el desarrollo creciente de autonomía y la confianza en sí mismo, como ejes de estructura de la formación creativa, facilitan y potencian el proceso de aprendizaje y el desarrollo de competencias escolares.

En este capítulo se comienza priorizando aquellas competencias que, en función de los requerimientos del sector productivo.

4.1.1 Formular preguntas que activen el pensamiento, competencias creativas.

“Una de las formas más útiles de aprender a planificar sistemáticamente los tipos de preguntas que conducen a una clase de pensamiento en particular es utilizar una de las taxonomías de preguntas que ya han sido desarrolladas. Una de las más concisas es la elaborada por Sanders”².

En ella se incluyen cuatro tipos de preguntas a efectuar en clase, que ponen en práctica diferentes niveles mentales:

Memoria (recuerdo)

Razonamiento (explicación).

Evaluación (juicio).

Creativo (proyección).

Cada tipo de preguntas puede adaptarse a cualquier asignatura, tema y nivel educativo. Dentro de cada categoría existen preguntas que pueden ser un aliciente tanto para el alumno más brillante como para el más lento.

Preguntas memorísticas

Una pregunta memorística exige del alumno que recuerde una información o reconozca unas ideas presentadas previamente. Muchos enseñantes utilizan este tipo de preguntas, excluyendo las que ponen en práctica niveles mentales más

² Sanders, N. M. Preguntas en clase, Nueva York. p.45 1996.

elevados. A continuación se indican algunos ejemplos de preguntas memorísticas con las condiciones para las mismas:

1. Pregunta: ¿Cuál es el nombre de la capital de Canadá?

Condición: Los alumnos han estudiado que Ottawa es la capital de Canadá.

2. Pregunta: ¿Cuál es el principal problema con el que se enfrenta la India actualmente?

Condición: Un estudiante universitario dio una charla sobre las condiciones actuales de la India.

3. Pregunta: Cierto o falso - La razón del crecimiento de Vancouver es que tiene un puerto importante.

Condición: Los jóvenes han estudiado la geografía física de Columbia Británica.

4. Pregunta: Comparar y contrastar la educación de Quebec con la de las provincias de las praderas.

Condición: Los alumnos han leído y discutido la situación educativa de las diversas provincias y han comparado el sistema educativo de Quebec con el de las provincias de las praderas. Esta pregunta se hace en una consulta después de la discusión en clase y, por lo tanto, no es una pregunta de razonamiento, sino simplemente memorística.

Preguntas de razonamiento

En las preguntas de razonamiento, se presenta al estudiante una idea que exige de él que explique, diga los motivos; el porqué y el cómo, y compare, pero no valore.

1. Pregunta: Explica los pasos utilizados en la solución de problemas.

Condición: En la clase de estudios sociales el profesor ha enseñado a los alumnos cómo resolver un problema empleando la secuencia de solución de problemas.

2. Pregunta: ¿Por qué Alexander Graham Bell se encuentra entre los grandes, canadienses?

Condición: Los estudiantes han visto una película sobre el desarrollo del teléfono y discutido la importancia del mismo en el mundo de hoy.

3. Pregunta: Se muestran a los estudiantes imágenes de un bombero apagando un incendio, un carpintero construyendo una casa, un médico realizando una operación, un campesino segando y un hombre patinando en una pista de hielo. Dibujar un

círculo alrededor de los números de las imágenes que representen a las personas que estén produciendo servicios.

Condición: Los jóvenes han discutido los conceptos de productores de mercancías y productores de servicios.

4. Pregunta: Aprender jeroglíficos por el método de copia, como lo hizo Aní en la historia de la antigua Tebas, es un ejemplo de a) transmisión cultural; b) evolución cultural; e) retraso cultural.

Condición: En sexto grado se han estudiado los conceptos de transmisión cultural, evolución cultural y retraso cultural.

Preguntas de análisis. Ejemplo en la Materia de proyectos institucionales, se desglosan los contenidos, Conocer cada uno de los valores humanos se analiza la escala de valores personales

4.2 Realidad de las competencias en el aula.

En específico podemos mencionar la realidad del trabajo que se integra en la Preparatoria Oficial 87. Todo se desarrolla en base al contenido básico del Modelo Educativo apoyado en competencias aplicado en la Reforma Integral de la Educación Media Superior, el cual es un programa sustentado en competencias y habilidades del pensamiento para cumplir con las exigencias internacionales y nacionales, para la sociedad y el desarrollo. El trabajo consiste en articular en un sólo plano los contenidos educativos con un grupo de competencias y habilidades del pensamiento.

En el Estado de México esta Reforma Integral contempla seis Campos Disciplinarios:

- 1.- Lenguaje y Comunicación.
- 2.- Matemáticas y Pensamiento Crítico.
- 3.- Ciencias Sociales y Humanidades.
- 4.- Ciencias Naturales y Experimentales.
- 5.- Componentes Cognitivos y habilidades del Pensamiento.
- 6.- Componentes de Formación Profesional.

Dichos campos disciplinares pretenden, bajo estrategias didácticas específicas, desarrollar competencias en los educandos. Las competencias son consideradas

como conocimientos, habilidades, actitudes y destrezas necesarias para que el alumno se desarrolle. Las habilidades del pensamiento han sido conceptualizadas como las capacidades basadas en el razonamiento lógico y en el conocimiento y uso de proceso, para el arreglo de la información y datos correspondientes a los contenidos educativos de nuestras materias. Dichas habilidades del pensamiento guardan relación con los asuntos de la cognición y las actitudes de los alumnos. Por otra parte, las competencias pueden ser básicas (dominio por parte del estudiante de los conocimientos, habilidades, valores y actitudes indispensables tanto para la comprensión del discurso de la ciencia, humanidades y tecnología, como para su aplicación en la solución de problemas de la vida diaria, escolar, laboral, cotidiana y científica y son comunes a todos los bachilleres del país y extendidas a los conocimientos, habilidades y actitudes que se desarrollan a nivel particular y específico.

Lo anterior pretende ubicar el desarrollo de estructuras mentales en el estudiante, de tal forma que éste pueda acceder al desarrollo de un pensamiento meta cognitivo. La meta cognición: (evaluar, confirmar, validar y corregir el pensamiento propio) será el componente de enlace entre tres segmentos estructurales: competencias, habilidades del pensamiento y el pensamiento crítico.

El objetivo final de trabajar esquemas meta cognitivos, es desarrollar meta competencias, conocimientos de las dificultades de las tareas, el conocimiento de las habilidades y diferencias, el saber de los aprendizajes y la solución de los problemas.

El contenido de la reforma basada en competencias precisa una serie de estrategias didácticas que pretenden auxiliar en la identificación, adecuación y reorientación de los procesos de potenciación de competencias y habilidades del pensamiento significativos, entre las cuales podemos mencionar:

- a) Transversalidad de contenidos.
- b) Gestión estratégica para la eficientizar los procesos de enseñanza para el pensamiento crítico.
- c) Mejorar la práctica supervisora para la generación de un perfil de análisis de problemas contemporáneos.

d) Competencias para instrumentar procesos de seguimientos.

e) Parámetros para medir los avances del plan de mejora estratégica de competencias de mejora de calidad.

Los modelos de enseñanza situados en procesos inductivos vía el constructivismo modelos de adquisición de conceptos, modelos de enseñanza situados en conjuntos organizados de conocimientos integrativos, modelo de enseñanza directa, modelo por exposición y discusión, modelo de enseñanza situado en la indagación y modelo de enseñanza situado en procesos de colaboración.

Hay que enseñar claramente que el constructivismo es una posición epistemológica y pedagógica y que se trata de una concepción educativa. Por ello tiene sentido hablar de una educación constructivista, son explicaciones constructivistas sobre formación de conocimiento puede traducirse directamente al terreno de la práctica educativa.

A su vez, la reforma pretende establecer un modelo didáctico de trabajo áulico que permita al docente aplicar estrategias de gestión de conocimiento y manejo de información lógicamente escalados en el desarrollo de la clase. Lo anterior se integran por ocho cuadrantes de andamiaje pedagógico:

1. Establecer un ambiente de motivación vía preguntas de interés en el estudiante.
2. Producir una pregunta para la investigación y discusión y su conversación en problemas a ser analizados y resueltos.
3. Búsqueda, identificación y evaluación de información cibergráfica, documentación bibliográfica y construcción de una estrategia de indagación.
4. Acceso a fuentes de información y documentación, así como generación de arreglos de datos y referentes.
5. Parametrización de la información en torno al problema a resolver.
6. Leer, analizar, comparar y arreglar los datos e información para resolución de problemas.
7. Solucionar el problema acudiendo a procedimientos propios de la disciplinas con el apoyo completo didáctico del docente.
8. Formular la respuesta y generar el reporte o exposición oral y escrita.

Por otra parte, la evaluación juega un papel importante por rubricas, en esta nueva reforma al permitir al docente sentar los parámetros de valoración de las maneras y escenarios en que el estudiante aprende, reflexiona y reproduce sus procesos de aprendizaje. Se contempla que el docente elabore actividades relevantes para fijar el aprendizaje continuo, o instrumentos de evaluación y valoración, estableciendo criterios y procesos que el alumno debe conocer y utilizar, tomando como referencia la naturaleza y conformación de los contenidos de los campos disciplinares y los criterios y parámetros de valoración. A continuación se mencionan las actividades que se pueden realizar en el salón de clases y evaluaciones que se están trabajando en la institución y están integradas dentro del programa actual. Más adelante se presentan las competencias creativas que están fundamentadas en el actual programa, son actividades docentes para el aprendizaje colaborativo, producto de un ambiente de motivación vía de gestión de interés en el estudiante, se les proporciona documentación bibliográfica y la fuente electrónica de información, estas constituyen las formas de trabajo actual.

La importancia de la reforma educativa se vive en una serie de cambios de programas, cuenta con cuadrantes interrelacionados con direcciones cibernéticas, nuevos léxicos así como diversificación y a la especialización progresiva o creciente se pretende modificar la manera de trabajo mediante una serie de lecturas guiadas, investigaciones, análisis de pensamiento, con temas de acuerdo a los progresos de la ciencia, la intención de producir métodos, la implantación de modos diferentes de formas de evaluación por rubricas detalladas para sacar calificaciones, para por medio de la certificación se manifiesta con la modernización de las preparatorias en la tendencia a la los maestros que les gusta renovarse con optimismo, cambios, aprendiendo temas nuevos. El maestro tomó los cambios anteriores a lo nuevo innovador en base al programa actualizado como un trabajo dinámico con inteligencia creativa, teniendo iniciativa y voluntad para actualizarse y adquirir las nuevas técnicas que a continuación mencionamos:

1. Mapas conceptuales.

Los mapas son representaciones mentales, es la imagen que la persona se forma acerca del significado de un conocimiento. Una misma información puede ser representada de muchas maneras -ya que refleja la organización cognitiva individual o grupal dependiendo de la forma en que los conceptos o conocimientos fueron captados, esto hace que se dificulte un poco su evaluación sobre todo si se quieren hacer comparaciones entre individuos o grupos.

El mapa conceptual consiste en una representación en forma de diagrama que organiza una cierta cantidad de información. Parte de una palabra o concepto central (en una caja, círculo u ovalo), alrededor del cual se organizan 5 o 10 ideas o palabras relacionadas a dicho concepto. Cada una de estas 5 ó 10 palabras se pueden convertir en concepto central y seguir agregando ideas o conceptos asociados a él.

Las palabras asociadas a un concepto central deben unirse con líneas direccionales (flechas en cualquier dirección) sobre las cuales se debe colocar una palabra conectiva que le da sentido a la totalidad o mapa y los nodos de conceptos se arreglan en niveles jerárquicos que se mueven de lo general a lo específico.

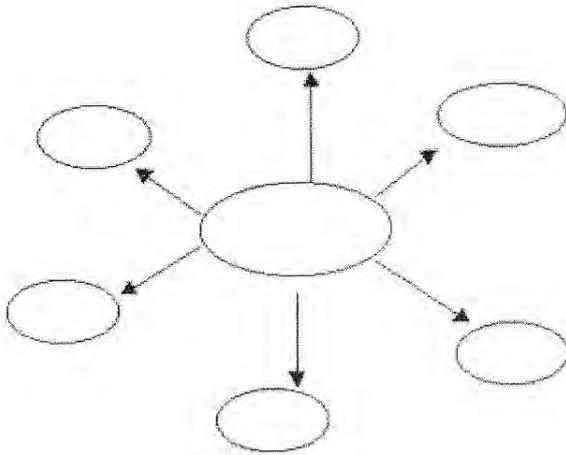
A los alumnos los mapas les permiten aprender términos o hechos, practicar sobre el uso de gráficas, sintetizar e integrar información, tener una visión global con la conexión entre los términos y mejorar sus habilidades creativas y de memoria a largo plazo. Es importante mencionar, además, que el resultado de los mapas puede verse y memorizarse con la memoria visual, lo cual favorece el recuerdo.

A través de los mapas conceptuales, los docentes, tenemos la oportunidad de evaluar la visión que tienen los estudiantes de la totalidad de un determinado conocimiento o tópico científico, además, se puede observar como el alumno establece relaciones y formas de organizar la información asociada con dicho conocimiento. Esta técnica nos permite examinar la comprensión y la naturaleza de los errores de pensamiento de los alumnos, y facilita la identificación de cómo se están realizando las conexiones de los conceptos y el desarrollo de las ideas a lo largo de cierto tiempo.

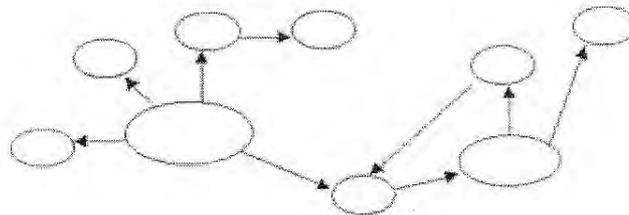
En lugar de palabras o conceptos también se pueden utilizar símbolos o imágenes,

por ejemplo, en el centro, el dibujo del núcleo del átomo y sus electrones.

Los mapas conceptuales pueden tener diferentes formas dependiendo del contenido y el objetivo de la elaboración de la gráfica. Un mapa sencillo es el conocido como "araña" en donde solo se observa un concepto en el centro y una segunda categoría alrededor de dicho concepto como vemos a continuación:



Otra forma tomada por un mapa es aquel que utiliza más de dos categorías en la clasificación de características:



Otra forma más es el mapa de secuencias, en donde como su nombre lo dice, se muestra una serie de pasos para lograr un objetivo:

Uno de los mapas conceptuales más conocidos es el jerárquico, en donde el concepto principal no aparece en el centro sino en la parte superior y de ahí se van desprendiendo las diferentes categorías.

Algunas recomendaciones para trabajar con los mapas en clase son:

- Elaborar un mapa completo, eligiendo cada estudiante los conceptos, ideas a incluir y conectores: se puede ir elaborando durante el desarrollo de una sesión de clase y pedir el mapa producto al final (evaluación formativa).
- Ofrecer papeletas (o una lista) con los términos que deben ser incluidos y pedir a los estudiantes que usen solamente esa información.
- Ofrecer un número de papeletas (por ej. 20) y pedir a los alumnos que elijan 10 para incluir en la elaboración de su mapa.
- Completar un mapa, donde el evaluador hace un mapa y elimina algunos conceptos para que el evaluado los llene.
- Ofrecer al alumno un mapa completo y papeletas para que las agregue donde considere pertinente (para aumentar el mapa), también se le puede permitir agregar una cantidad específica de conceptos (por ej. cinco) de acuerdo a sus propias ideas.

Recomendaciones para le elaboración de mapas conceptuales:

- Ordenar la información de lo más general a lo más específico.
- Escribir el concepto más inclusivo arriba o al centro (de preferencia) y dentro de un cuadro, círculo u oval.
- Conectar los conceptos, un par a la vez e incluir la palabra o idea conectiva.
- Recordar que no hay respuestas correctas.
- Los mapas conceptuales también pueden ser elaborados en grupo.
- Dibujar primero el mapa en forma individual de acuerdo a lo que ya se sabe acerca de un tema.
- Dibujar primero, un mapa grupal, combinado lo realizado en el primer paso.
- Analizar el mapa grupal en forma individual con la idea de profundizar en el conocimiento (buscando y comprobando la información) y completar el mapa conceptual.
- Volver a combinar como grupo, escuchando las recomendaciones de cada integrante y, crear un mapa final.

Para calificar los mapas conceptuales se puede hacer primero un análisis del aspecto cualitativo, enfatizando lo preciso y válido del conocimiento representado.

Algunas preguntas que pueden servir para realizar la evaluación son las siguientes:

- ¿Están expuestos los conceptos más importantes?
- ¿Las ligas son aceptables?
- ¿Hay suficiente cantidad de jerarquía y uniones cruzada?
- ¿Algunas de las proposiciones sugeridas son errores de pensamiento significativos?
- ¿Han cambiado los mapas conceptuales a lo largo del curso?

Una calificación cuantitativa puede ser orientada por algunas de las preguntas ya expuestas y repartir la calificación total entre:

- La mención de una cantidad mínima de términos o conceptos.
- Por cada relación correcta (válida y significativa), de acuerdo a los términos y conceptos utilizados.
- La jerarquía (o diagrama elaborado) es válida.
- Suficientes cruces y relaciones horizontales y verticales.
- El uso de ejemplos.

La evaluación con la utilización de Mapas conceptuales no se recomienda si el docente no incluyó la construcción de éstos durante las actividades de clase ya que su elaboración implica una tarea cognitiva que requiere entrenamiento. Finalmente

Se enumeran las ventajas de emplear este tipo de mapas:

- Permite el análisis profundo del tema en cuestión.
- Demuestra la organización de ideas.
- Ayudan a representar visualmente ideas abstractas.
- Son útiles para la formación formativa.

2. Mapas mentales

El mapa mental se realiza como a continuación se dan las instrucciones, para que los jóvenes elaboren dibujando una serie de líneas utilizando las ideas principales y dibujos formando una imagen que vale más que mil palabras para tu poder creativo, conseguirá agradar a tus ojos y te ayudará a mantener la atención empiezas en el centro de una página en blanco puesta en sentido horizontal, para darle a tu cerebro la libertad creativa y radiante a fin de que puedas ramificarte en todas las direcciones.

Utiliza colores por doquier, porque el color estimula el pensamiento creativo, te ayuda a distinguir áreas de tu pensamiento creativo, estimula los centros visuales de tu cerebro, capta la atención y el interés de tu vista.

Conecta tus ramas principales a la imagen central y conecta tus segundas y terceras ramas a los primeros y segundos niveles.

¿Por qué? Porque tu cerebro trabaja por asociación y si las ramas están conectadas en la página, las ideas se conectarán en tu cabeza y producirán más pensamientos creativos. También crea y mantiene la estructura básica, al igual que tu esqueleto, músculos y tejidos conectivos mantienen unido a tu cuerpo.

Dibuja la rama curvada en lugar de la línea recta. ¿Por qué? Porque un mapa mental creativo con líneas rectas es aburrido para la vista. Tu cerebro se siente mucho más atraído por las líneas curvas que encuentra en la naturaleza.

Usa una palabra por línea. ¿Por qué?. Porque como ya sabemos por el ejercicio de diversión, cada palabra o imagen suelta genera su propio o inmenso despliegue de pensamientos creativos. Cuando uses palabras sueltas, cada una de ellas es mejor para generar nuevos pensamientos. Las frases y oraciones tienden a disminuir su efecto desencadenante.

Utiliza imágenes ¿Por qué?. Porque las imágenes y los símbolos son fáciles de recordar y estimulan asociaciones nuevas y creativas.

Ahora ya sabes como utilizar la herramienta de pensamiento creativo más poderosa que conoce la humanidad: es el mapa mental como la alternativa cerebral y total al pensamiento, se destaca las ventajas del como el uso, activa todo el cerebro, despeja la mente, hace que te enfoques a un tema, te ayuda a desarrollar una organización detallada sobre el tema y el cuadro general.

Te ofrece una representación gráfica de lo que se sabe del tema, permitiéndote identificar fácilmente los lapsos de información, te ayuda a agrupar y reagrupar conceptos, fomenta las comparaciones, así como mantiene activo tu pensamiento y te acerca cada vez más a las respuestas claves en la solución de problemas.

Requiere que te concentres en un tema, lo cual te ayuda a conseguir información al respecto y transferida desde la memoria a corto plazo y a la de largo plazo, se expande en todas direcciones y capta los pensamientos desde cualquier ángulo

3. Solución de problemas

Es un hecho que el enfrentamiento con la realidad de la vida cotidiana nos reta a enfocar problemas y conflictos a los cuales se les deben encontrar soluciones aceptables de acuerdo al contexto. El proceso de solucionar problemas implica una serie de habilidades que constituyen dicho proceso y que es importante desarrollar y evaluar en la preparación académica.

Una de las habilidades importantes en la resolución de problemas. Es la habilidad de hacer preguntas que nos permite salir de un conflicto y sortear la dificultad, algunas preguntas pueden servir para identificar el problema, otras para buscar alternativas, etc. Nos podemos preguntar: ¿Qué es lo que hace problemática esta situación? ¿Qué me falta por saber? ¿En cuantas partes puedo descomponer esta situación para conocer la cantidad de problemas? ¿Cuántos problemas están involucrados? ¿Cual voy a intentar resolver? ¿Qué es lo que no funciona? ¿Cuáles son todas las cosas que se pueden hacer? ¿Cómo resolverían, otras personas este problema? ¿Qué se yo sobre este tema? ¿Por dónde puedo empezar para que sea más fácil? Es una forma práctica mediante las preguntas se estimula el pensamiento divergente y creativo, se puede trabajar analizando las respuestas esto fortalece en trabajo en el aula.

4. Métodos de Casos

Otro *método* que ha sido asociado y que ofrece apoyo a la utilización de la técnica de Solución de Problemas es el Método de Casos. La evaluación con este método se realiza relatando una situación que se llevó a cabo en la realidad, en un contexto semejante al que nuestros estudiantes están o estarán inmersos y donde habrá que tomar decisiones.

El relato deberá contener información suficiente relacionada con hechos, lugares, fechas, nombres, personajes y situaciones. Dependiendo del propósito del profesor el planteamiento del problema puede o no estar oculto para que el estudiante lo identifique, enseguida se enumeran los pasos a seguir en la resolución de un caso, que como se puede observar concuerda con la técnica anterior sólo que de una

manera más enfocada al método de casos:

- Identificación, selección y planteamiento del problema.
- Búsqueda y planteamiento de alternativas de solución.
- Comparación y análisis de las alternativas (contemplando ventajas, desventajas, consecuencias y valores involucrados).
- Planteamiento de suposiciones (de acuerdo a la lógica, la experiencia, el sentido común), cuando no hay evidencias suficientes y lo permita el profesor.
- Toma de decisión y formulación de las recomendaciones.
- Justificación de la opción seleccionada (investigación y utilización de teoría)
- Planteamiento de la forma de llevar a cabo la decisión.

La utilización del método de casos, es la forma en que un alumno es probable que se desempeñe ante una situación específica, sus temores, sus valores, la utilización de habilidades de pensamiento, su habilidad para comunicarse, para justificar, o argumentar, la forma de utilizar los conceptos y la forma de utilizar lo aprendido en una situación real. Además, es importante mencionar que otro propósito del método es evaluar la forma en que el participante pone en práctica su habilidad de preparar reportes escritos. Para esto el profesor debe ofrecer criterios específicos que serán considerados en la revisión del escrito, como pueden ser: características de la carátula del trabajo, tipo de procesador de palabras, ortografía.

La discusión, tanto para Solución de Problemas como para Método de Casos, puede ser utilizada para resolver problemas simples como una suma o resta, permitiéndoles a los alumnos que ofrezcan su propio método para dar con una respuesta y las razones para llevarlo a cabo de esa manera, después, el problema es resuelto y explicado al resto de sus compañeros y maestro. Estos últimos pueden cuestionar la forma utilizada para resolver el problema y compararla con la forma en que lo hicieron otros equipos. Al finalizar, el profesor debe resaltar que hay varias formas de resolver un problema, tal vez algunos correctos y otros incorrectos dependiendo de la respuesta obtenida, sin embargo, destacando que lo más importante es el proceso de razonamiento utilizado, más que la solución, ya que esto permite conocer los errores en los que incurrimos cuando intentamos solucionar determinado conflicto.

El caso debe plantearse a partir de una situación real. Es necesario acercarse a una

persona que esté involucrada en ella y solicitarle información a través de una entrevista.

Los nombres de las personas involucradas deben ser modificados o, pedirle autorización a la empresa para utilizarlos.

- Antecedentes: Descripción del contexto en que se desarrolla el caso y de las situaciones que se plantean.
- Planteamiento del problema.
- Solución del problema según punto de vista de las personas involucradas.
- Solución personal, fundamentación de dicha respuesta a la luz de la teoría revisada, comparación con la solución planteada en el punto anterior.

5. Proyectos

A través del proyecto se pretende realizar un producto durante un período largo de tiempo. A parte de demostrar sus conocimientos sobre asignaturas específicas, se puede evaluar la habilidad para asumir responsabilidades, tomar decisiones y satisfacer intereses individuales.

El profesor le puede proporcionar al alumno o alumnos (en equipo), algunas recomendaciones para asegurar la realización adecuada del proyecto, como: definirle el propósito del proyecto y relacionárselo con los objetivos instruccionales, darles una descripción por escrito de los materiales que pueden utilizar, los recursos necesarios, las instrucciones y los criterios de evaluación. También podemos promover la creatividad, dejándoles un poco más la toma de decisión a ellos y ofrecerles un poco menos de dirección.

En los proyectos de investigación, por lo general el docente ofrece el tópico por investigar. La habilidad principal que se pretende evaluar con esta técnica es la de obtener información y organizarla de cierto modo para que tenga sentido de acuerdo al objetivo planteado al inicio del proyecto. Por ejemplo. Los alumnos pueden diseñar y construir un aparato mecánico de acuerdo a un diseño breve que describe las especificaciones técnicas. Debe demostrar que trabaja y explicar ante un panel de jueces cómo trabaja y por qué tomó ciertas decisiones de diseño.

Instrucciones:

Hay cinco factores que validan la evaluación de una ejecución:

- Que tenga significado para los alumnos y profesores manteniendo el interés del alumno en la ejecución del proyecto.
- Que requiera de una demostración cognitiva compleja, aplicable a problemas importantes en el área.
- Que ejemplifique estándares actuales de contenido o calidad de material.
- Que minimice los efectos de habilidades irrelevantes para enfocarse en la evaluación del proyecto.
- Que posea estándares explícitos para juzgar o medir.

El maestro puede apoyar la evaluación de la ejecución de los alumnos selecciona tareas que estén conectadas con lo enseñado y comparte con los alumnos los criterios y estándares de evaluación, promoviendo la autoevaluación, y comparando el proyecto del alumno con los estándares y con las ejecuciones de otros alumnos.

La utilización del método de proyectos permite a los alumnos ser gestores de la solución a un problema real dentro de un ambiente de trabajo donde el profesor funge solamente como facilitador de los medios de trabajo y guía conceptual. La experiencia lograda a través del proyecto permite dominar el conocimiento de la materia y la aplicación de los conceptos, experiencia.

Las ventajas de esta técnica son:

Se pueden combinar los conocimientos y destrezas adquiridos en varias asignaturas.

Permiten la producción de una variedad de productos y soluciones.

Estimula la motivación intrínseca.

Ofrece la oportunidad a los estudiantes de utilizar sus habilidades y demostrar su creatividad. En caso de ser un proyecto grupal, es útil para estimular el aprendizaje cooperativo y trabajo en equipo se centra en técnicas de observación y registro de los acontecimientos, se trata de plasmar la experiencia personal de cada estudiante, durante determinados periodos de tiempo y/o actividades.

6. Diario.

El uso del diario se centra en técnicas de observación y registro de los

acontecimientos, se trata de plasmar la experiencia personal de cada estudiante, durante determinados periodos de tiempo y/o actividades.

La experiencia de escribir en un diario permite a los alumnos sintetizar sus pensamientos y actos al ir adquiriendo más datos.

El registro puede contener la elaboración de un objetivo, con el cual hacer la comparación al final de lo logrado, además, permite que el evaluado tenga una idea, desde el principio, de lo que sucederá durante un tiempo.

También se espera el registro de la forma en que se va gestionando la clase, con el propósito de irle dando seguimiento al proceso, al alcance de las actividades, a su participación en ellas y en la dinámica de los grupos, etc.

Uno de los aspectos más importantes por registrar, se refiere a los comentarios sobre su propio progreso académico, actitudinal y de habilidades; sobre todo, el proceso seguido para el logro de dicho progreso, esto los sensibiliza sobre sus propios modos de aprender (meta cognición).

El Diario es una técnica que se utiliza principalmente, para la autoevaluación, sin embargo, puede ser revisado por el docente si así es estipulado desde el principio y quedan claros los aspectos que serán evaluados en él. Puede aprovecharse para que los alumnos escriban en un espacio específico, las dudas, partes que causaron confusión y comentarios u opiniones sobre lo aprendido, entonces el docente ocupara un tiempo cada día o cada semana para responder, durante la sesión de clase, a dichas dudas. Se recomienda dar unos minutos diarios (después de cada sesión de clase) para organizar el contenido del Diario.

Ejemplo:

Diario para la clase de literatura:

Día _____ Conceptos vistos en clase: _____

Dudas: _____

Comentarios: _____

Ventajas:

- Se observa el recuento de las experiencias del alumno y como se relacionan con el aprendizaje de conceptos y procesos. Analizan su progreso académico, actitudinal y de habilidades.

- Permite a los alumnos sintetizar sus pensamientos y actos y compararlos con posteriores.
- Sensibiliza al alumno sobre su manera de aprender.
- Se puede llevar a cabo en diferentes situaciones (individual, grupal, debate, casos, proyectos).

7. Debate

El debate es una técnica que con frecuencia se utiliza para discutir sobre un tema. Hay diferentes maneras de llevar a cabo la técnica, una de ellas es ubicar a los alumnos en parejas, asignarles un tema para que primero lo discutan juntos. Posteriormente, ya ante el total del grupo, se le pide a un alumno que argumente sobre el tema a discutir, después de que el maestro lo marque debe continuar su compañero. El resto de los estudiantes debe escuchar con atención y tomar notas para poder debatir sobre el contenido.

Otra forma de trabajar el debate en un salón de clases es separar el grupo en dos partes; al azar pedirle a un equipo que busque argumentos para defender el contenido del tema y al otro equipo solicitarle que esté en contra. Después de un tiempo, cada equipo debe tratar de convencer al otro de lo positivo de su postura con argumentos objetivos, ejemplos, dejando hablar a los otros, respetando los puntos de vista contrarios y con mente abierta para aceptar cambiar de postura libremente en comportamiento de los alumnos, anotando durante el proceso aspectos que le hayan llamado la atención y que le permitan realizar posteriormente una observación más dirigida, como en los siguientes casos si un estudiante se ve temeroso, angustiado por no saber que decir como participar.

El maestro en estos debates guiará la discusión y observa

8. Ensayos

Escrito formal donde se muestra la idea personal y principal, los ensayos son exámenes escritos de respuesta libre en los cuales el alumno desarrolla un tema o unas respuestas durante un tiempo a veces superior al de una clase normal. El examinado organiza y expone el tema libremente, según sus criterios mínimos de elaboración. Las mismas recomendaciones, ventajas y desventajas mencionadas

con anterioridad deberán considerarse en este apartado. Las formas de evaluación sugeridas son: la metodología holística o la metodología analítica.

- El método de holístico consiste en observar la impresión global del ensayo, ver la calidad de la respuesta en general con relación a un estándar relativo o absoluto.
- Relativo, cuando se compare con otros alumnos y absoluto, cuando se compara con un ejemplo que representa grados de calidad predeterminedada.

Ventajas:

- Fomentan la capacidad creativa.
- Se obtiene información suficiente acerca de demostrar el conocimiento esencial.
- Evalúa la capacidad del alumno para transmitir su mensaje.
- Puede ser objetivo en su calificación si se explico claramente los aspectos que se evaluarían.
- La utilización de ciertos estándares permite mayor objetividad en la evaluación.

9. Técnica de la pregunta

La técnica de la pregunta contextualizada para funciones de evaluación cumple un papel importante ya que de acuerdo a su diseño, se puede obtener de los alumnos información sobre conceptos, procedimientos, habilidades cognitivas, sentimientos, experiencias, de la memoria a corto o a largo plazo. Además, también del diseño, depende el nivel de procesamiento de la información que el alumno utiliza sobre el contenido.

Las preguntas utilizadas para evaluar las habilidades meta cognitivas deben estar elaboradas para requerir la descripción de los procesos utilizados cuando se está pensando, la lista de pasos seguidos en la utilización de una estrategia que permitió ciertos logros y, el reconocimiento de los aspectos que fueron fáciles de salvar y los problemas que surgieron en la resolución de un problema o en la toma de decisiones. Algunos ejemplos de preguntas son:

Primer nivel, se inicia con las preguntas básicas.

- Definir el concepto de predicado.
- Describir las reacciones que tuvieron tus compañeros después de...
- Identificar ¿De entre todos los objetos cual es el que tiene 4 lados?
- Enumerar los estados con los que colinda Zacatecas.
- Comparar ¿Cuál es la diferencia entre el estado físico sólido y el líquido?
- Nombrar ¿Cuáles eran los nombres de los niños héroes?
- Observar ¿Qué cambios hay de una situación a otra?
- Recitar ¿Cuál es el orden en que se presentan los datos de una dirección?
- Seleccionar ¿en la lista de palabras, cuales son las que están mal escritas?

El segundo nivel, llamado procesar, sirve para procesar la información que los alumnos recopilaron a través de sus, incluye los siguientes verbos y algunos otros no incluidos, con el mismo significado:

- Analizar ¿Cuáles oraciones enuncian hechos y cuales inferencias?
- Clasificar ¿Cuál animal es un arácnido?
- Comparar ¿Cuál es el mes con más precipitación fluvial?
- Experimentar ¿Cómo podrías estimar el número de robles en este bosque?
- Agrupar ¿Cuáles son las clases en las que se podrían agrupar estas figuras?
- Deducir ¿Por qué piensas que las hojas cambiarán de color?
- Organizar ¿Cuáles son los componentes de la integridad científica?
- Ordenar ¿Clasifica las fichas de la biblioteca?
- Secuenciar ¿Cuál es la secuencia cronológica seguida por los siguientes a, b, c?
- Sintetizar ¿Cómo le podríamos hacer para determinar la liberación del gas?

Finalmente, el tercer nivel, llamado Resultado, se pretende, "hacer que los alumnos lleguen más allá del concepto o del principio que han desarrollado y utilicen dicha relación en una situación reciente o hipotética" (1998,57), incluye los siguientes verbos:

- Aplicar un principio ¿Cuál es la fuerza total actuando en el objeto C?
- Evaluar ¿Qué piensas acerca de la solución que se le dio a este problema?

- Pronosticar ¿Qué pasara en el invierno si sigue lloviendo como hasta ahora?
- Generalizar ¿Qué puedes decir de los países que han tenido como presidentes a militares?
- Formular hipótesis ¿Qué pasaría si en lugar de tal sustancia colocáramos esta otra?
- Imaginar ¿Qué pasaría si... en lugar de...?
- Juzgar ¿En este un argumento lógico?
- Predecir ¿Qué ocurriría si el telegrama es muy largo?

Recomendaciones:

- Debe dominar y ser un experto en la materia que enseña, de tal manera que pueda seleccionar el contenido apropiado de la materia al formular la pregunta.
- Debe conocer bien a sus alumnos, de tal manera que estos puedan y se atrevan a contestar la pregunta.
- Debe ser capaz de utilizar el lenguaje correcto que se adapte a las necesidades e intereses de los estudiantes.
- Debe ser capaz de formular la pregunta en el momento preciso.
- Tener claro el diseño de la técnica para procesar la información que da el alumno.
- Identificar los niveles de pensamiento, que se desean observar.
- Al iniciar la técnica, llevar una secuencia de preguntas ya preparadas.
- Tener un colaborador que de retroalimentación al profesor sobre la técnica.

Ventajas:

Desarrolla destrezas de pensamientos.

- Estimula la participación y da retroalimentación.
- Promueve y centra la atención del alumno.
- Usa el dialogo socrático.
- Repasa el material aprendido.
- Se diagnostican deficiencias y fortalezas.
- Se determina el progreso del alumno.
- Estimula la autoevaluación.

El portafolio es una modalidad de evaluación, su uso permite ir monitoreando la evolución del proceso de aprendizaje por el profesor y por el mismo estudiante, de tal manera que se puedan ir introduciendo cambios durante dicho proceso.

Es una forma para recopilar la información que demuestra las habilidades y logros de los estudiantes, cómo piensa, cómo cuestiona, analiza, sintetiza, produce o crea, y cómo interactúa (intelectual, emocional y social) con otros, es decir, permite identificar los aprendizajes de conceptos, procedimientos y actitudes de los estudiantes. Puede utilizarse en forma de evaluación, co-evaluación y de autoevaluación. El uso de este recurso permite ir monitoreando la evaluación del proceso de aprendizaje de tal manera que se puedan ir introduciendo cambios en él.

Un portafolio es una muestra con ciertas características (con algún propósito) del trabajo del estudiante que muestre su esfuerzo, progreso y logros. El estudiante debe participar en la selección de los contenidos, de los criterios de selección, de los contenidos para juzgar sus méritos y de la evidencia de la auto reflexión.

El portafolio como una colección de documentos en base a un propósito; esta colección representa el trabajo del estudiante que le permite a él mismo y a otros ver sus esfuerzos de logros en una o diversas áreas de contenido.

Los portafolios permiten al niño participar en la evaluación de su propio trabajo; por otro lado, al maestro le permite elaborar un registro sobre el progreso del niño, al mismo tiempo que le da bases para evaluar la calidad del desempeño en general

Ventajas:

- Promueve la participación del estudiante al monitorear y evaluar su propio aprendizaje.
- Requiere que los estudiantes asuman la responsabilidad de sus aprendizajes.
- Provee la oportunidad de conocer actitudes de los estudiantes.
- Provee información valiosa sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Selecciona a los alumnos hacia programas especiales.
- Certifica la competencia del alumno, basando la evaluación a trabajos más auténticos.

- Permite tener una alternativa para reportar calificaciones y exámenes estandarizados.
- Proveen, una estructura de larga duración.
- Transfiere la responsabilidad de demostrar la comprensión de conceptos hacia el alumno.

10. Componentes del Portafolio

Propósito

Como docentes podemos hacernos algunas preguntas para definir el propósito de un portafolio: ¿Cuál es mi visión de éxito para mis estudiantes? ¿Qué debe ir en un portafolio? ¿Cuándo? ¿Cómo se verá? ¿Qué preguntas debe responder el estudiante sobre los ítems seleccionados? ¿Qué preguntas debe hacer el estudiante? ¿Qué preguntas debe hacer el maestro? ¿Quién más debe estar involucrado en la evaluación del portafolio: otros estudiantes, otros maestros, algunos expertos, los padres? Respondiendo a estas preguntas se puede definir el propósito. Una parte fundamental del portafolio son las evidencias.

Evidencias

Cada evidencia debe organizarse para demostrar su evolución hacia la meta propuesta. Los tipos de evidencias pueden ser:

- Artefactos: documentos del trabajo normal de grupo, desde actividades de clase hasta trabajos.
- Realizados por iniciativa.
- Reproducciones: Incluyen hechos que normalmente no se recogen, por ejemplo, grabación de o algún experto en el área.
- Testimonios: Documentos sobre el trabajo del estudiante preparado por otras personas, por ejemplo, comentarios llevados a cabo por personas involucradas en el proceso formativo del estudiante.
- Producciones elaboradas por el estudiante, en donde éste explícita las metas del portafolio incluye las reflexiones que lleva a cabo mientras se elabora, se organiza

o se evalúa el portafolio para proponerlo a evaluación. Los documentos deben ir acompañados por pequeños informes que expliquen qué son, por qué se agregaron y de qué son evidencia.

Se pueden identificar diferentes evidencias que pueden apoyar el proceso de la evaluación, tales como:

- Evidencia de un cambio conceptual, identificando las huellas de los cambios en sus concepciones de las ideas que se han visto en clase. ¿Cuándo ocurrieron los cambios? ¿A qué atribuye estos cambios? ¿Qué hizo para que ocurrieran?
- Evidencia de crecimiento o desarrollo, en donde ordenando una serie de trabajos pueden observar la secuencia del aprendizaje. ¿Qué aprendiste? ¿Cómo?
- Evidencia de reflexión, en donde el alumno se puede hacer una secuencia de preguntas ¿En qué son similares o diferentes? ¿Cómo se alteró tu percepción? ¿Cómo cambió tu comprensión?
- Evidencia de toma de decisiones, encontrando un ejemplo que demuestre su capacidad para ver los factores que impactan las decisiones que realiza. ¿Qué factores discutiste o pensaste? ¿Qué más necesitas saber para tomar diferentes decisiones? ¿Qué información requieres para apoyar las que realizaste?
- Evidencia de crecimiento personal y comprensión, en donde se pregunte ¿Qué más sabes de mismo? ¿Por qué? ¿Cómo?

11. ¿Que implica la elaboración de un portafolio?

Se deben tomar en cuenta los siguientes aspectos al considerar el portafolio como una herramienta de evaluación:

- Tener tiempo para evaluar.
- Preparar a los estudiantes, es decir, debemos dar las expectativas claras al inicio del curso.
- Diseñar evaluación por rubricas.

12. Tipos de portafolios

Se hace mención de los diferentes tipos de portafolio:

Portafolio tipo vitrina: Contiene evidencia limitada. Útil en laboratorios. Por ejemplo.

mostrar su mejor trabajo, su trabajo mejorado, el peor trabajo, el trabajo preferido. Los ítems pueden ser tareas, exámenes, trabajo creativo.

Portafolio de cotejo: con un número predeterminado de ítems. Se le da al estudiante a que elija de varias tareas las que debe completar para un curso. Por ejemplo, en lugar de solicitar 12 problemas en cada capítulo, el estudiante puede reemplazar algunos por artículos que analizó, reportes de laboratorio, etc., aparte pueden ser exámenes rápidos y pruebas. Como ejemplo podemos contar con un caso en el cual al alumno se le ha requerido documentar en su portafolio lo siguiente: 10 problemas bien trabajados, dos resúmenes de artículos, dos reportes de laboratorio, dos exámenes con auto reflexiones.

Portafolios de formato abierto: nos permite ver el nivel de aprovechamiento; puede contener lo que ellos consideren como evidencia de aprendizaje. Pueden agregar reportes a museos, problemas o tareas que ellos inventan, análisis de un parque de diversiones, etc. aunque estos son más difíciles de elaborar y de evaluar.

Los maestros y padres pueden revisar el progreso de los niños viendo sus escritos, dibujos, libros que lee o que le leen, videos o fotografías de proyectos, grabaciones del niño leyendo o dictando, etc. Los niños pueden ver sus trabajos anteriores y reflexionar sobre su progreso.

Durante la observación sistemática, los alumnos deben ser observados cuando juegan solos, en grupos pequeños y en grupos grandes, en diferentes horarios y en diferentes circunstancias. La observación debe ser objetiva, selectiva, no instructiva y cuidadosamente anotada.

El material de los portafolios debe ser organizado en orden cronológico y por categoría. Una vez organizado, el maestro puede evaluar los logros del niño. La evaluación bien hecha siempre comparando el trabajo actual con el trabajo anterior. Esta evaluación debe indicar el progreso hacia una meta de desempeño estándar que sea consistente con la curricular y apropiada a lo esperado. Los portafolios no están diseñados para comparar a unos estudiantes con otros.

El uso de portafolios permite involucrar a los alumnos y así ser responsables de su progreso, siempre y cuando sea consistente con el enfoque de aprendizaje centrado en ellos permite involucrar joven en el proceso de detectar áreas de conocimiento

que requieren mejora, impulsa a la motivación, responsabilidad y ayuda a establecer metas personales. Aquí es importante destacar que esta tarea no es tan fácil como parece. Hay que analizar la comprensión de la evaluación por parte de los involucrados.

Los jóvenes tienen la dificultad al evaluar su propio trabajo ya que normalmente:

- Utilizan criterios concretos observables y egocéntricos, tales como la longitud de un trabajo o responder a su evaluación con un "no sé" Ven lo superficial (limpieza, número de páginas, etc.) no la calidad de la escritura. Ven lo que hicieron, no lo que les faltó hacer.
- Enfatizan los aspectos positivos de su trabajo. Se les dificulta ver lo negativo. Incapacidad para creer que las personas tienen cualidades contradictorias, que algo puede ser bueno y malo a la vez (en diferentes aspectos).
- No perciben la diferencia entre áreas de logros y comportamientos. No ven las áreas o habilidades en que pueden ser juzgados. Cualquier fracaso en un estándar académico lo ven como un fracaso moral.
- Cuentan con los adultos para que se evalúe su desempeño. El juicio del adulto es importante para ellos.
- Tienen ideas acerca de metas y criterios que no pueden verbalizar espontáneamente. Por lo general hablan para sí mismos mientras hacen un dibujo o trabajo. En el siguiente capítulo se explica en forma detallada la metodología de este interesante trabajo de investigación.

CAPITULO V.

PROCESO METODOLOGICO

Este capítulo se refiere al *trabajo de campo realizado* en la Preparatoria Oficial 87 ubicada en Avenida Ignacio Zaragoza s/n y Avenida Principal en la Colonia Hogares de Atizapán, la población objeto de estudio está integrada por dos turnos matutino y vespertino, en la cual trabajan 73 docentes, el alumnado está integrado por 1,400 alumnos que oscilan en la edad de 15 a 19 años, 12 grupos de primero, 12 grupos de segundo y 10 grupos de tercer año. La muestra fue de 5 grupos de tercer año y los maestros que imparten clases a estos grupos en el turno Matutino.

Los docentes son personas de trabajo que se actualizan en su especialidad y en cómo surgen las nuevas tecnologías. En este trabajo se da a conocer cómo se implementa la creatividad por parte del docente de preparatoria y cómo representa una ayuda a su diaria labor, así como el efecto que ésta produce en los alumnos. Al hablar de creatividad se origina una interesante investigación convirtiéndose ésta en el área principal de estudio. La cual debe aplicarse no sólo en el salón de clase sino también fuera de él. De esta manera se investigará la aplicación de la creatividad por los docentes de la Preparatoria Oficial 87 del Estado de México.

5.1 Contexto Socioeconómico

La institución está en un predio muy grande 4,000 metros, en un relleno de una barranca. En el primer nivel, acondicionaron 10 aulas que funcionan como salón de clases, una sala de computación, un laboratorio y las oficinas. En el segundo nivel están 14 aulas, salón de usos múltiples, orientación, biblioteca. Y canchas. En el tercer nivel hay 4 salones: orientación, sala de maestros, otra sala de computación, bodega y taller.

Los alumnos son de un nivel socioeconómico bajo. La escuela esta rodeada de colonias irregulares por que cuentan con servicios como agua potable; y luz, algunos sólo se “cuelgan del poste”, el gas es de cilindros. No cuentan con lo

necesario sobre todo con internet, y mucho menos. Viven con computadoras y viven de manera sencilla con lo básico. La mayoría de los padres de familia son obreros y sus esposas sus madres trabajan en casa. Existen madres solteras trabajadoras. Sus casas habitación son de interés social: casa Geo, casa dúplex, edificios. Se tiene una gran población que vive en la unidad más grande de Infonavit y en pueblos de zona conurbada.

Como se mencionó, el nivel socioeconómico de la escuela es bajo ya que la zona no cuenta con los recursos económicos suficientes, las colonias son irregulares con pueblos mal planeados Maestros y alumnos forman una comunidad muy sencilla, el trabajo en la preparatoria es doble por una parte la docencia como tal y además crear medios económicos para realizar las actividades educativas a través de kermes, rifas, café literarios entre otros.

5.2 Planteamiento del problema.

En la revisión bibliográfica se encontró que en los últimos años existen trabajos tanto para desarrollar la creatividad laboral como para la vida personal. Sin embargo, es desde la educación como debe ser desarrollada, a partir de esto nace la siguiente pregunta: ¿Qué efectos tiene en el aula la formación creativa del docente de preparatoria?, y de la cual surge la hipótesis: Si existe una sólida formación en el docente con creatividad, éste aplicará, ejecutará y encontrará estrategias de aprendizaje – que permitan el desarrollo de competencias creativas en el alumno.

De la anterior hipótesis surgen las siguientes variables:

- Sólida formación docente en creatividad como la variable independiente (V.I.), de la cual se desprende la siguiente definición conceptual.

La formación docente en creatividad se refiere a:

- Lineamientos que favorecen un desarrollo creativo en el desempeño del proceso de aprendizaje – enseñanza en la educación media superior, propiciados a través de la capacitación de diversas habilidades docentes que complementen un potencial creativo.

- Implementar una serie de técnicas grupales que permitan estimulación y desarrollo dentro del proceso aprendizaje creativo – enseñanza creativa.
- Aplicará, ejecutará y encontrará estrategias de aprendizaje – que permitan el Desarrollo de competencias creativas en el alumno como variable dependiente (V. D.).

De la cual se desprenden las siguientes definiciones:

- Las competencias son las acciones que se construyen con un conocimiento y estructura para formar mediante habilidades. Las competencias son motivadoras, impulsan a desarrollar, crear, inventar e innovar, contienen elementos para trabajar con la iniciativa y voluntad propia.
- Las estrategias de enseñanza consisten en dirigir las actividades docentes. Actualmente el término significa el planteamiento conjunto de directrices a seguir en cada una de las fases de un proceso: así entendida, la estrategia guarda estrecha relación con los objetivos que se pretenden lograr que supone el punto de referencia inicial motivando el aprendizaje significativo.

Los objetivos de este trabajo son:

- Dar una visión de la creatividad mostrando, hasta donde pueden llegar las personas que se dedican a la educación y/o también aquellos que tienen relación con ella, dentro de un quehacer creativo.
- Conocer la realidad de la práctica docente enfocada al desarrollo de la creatividad en el nivel medio superior.
- Distinguir lineamientos que favorezcan un proceso creativo en el desempeño del desarrollo de aprendizaje enseñanza de la educación media superior.
- Propiciar a través de la capacitación diversas habilidades docentes que coadyuven a desarrollar un potencial creativo.

5.3 Muestra e instrumentos aplicados

La muestra es no probabilística debido a que la elección de los sujetos estudiados no depende de la probabilidad sino de causas relacionadas con características que el investigador busca, de esta manera, para la aplicación de los instrumentos se

seleccionó una muestra de 25 alumnos del tercer grado del presente ciclo escolar 2009 – 2010 donde se les cuestionó sobre las actividades y aplicaciones de la creatividad. Y en el caso de los docentes se eligieron a 17 profesores de las diferentes materias que se imparten en el tercer grado.

Las materias de tercer grado son las siguientes de quinto semestre : del actual plan de estudios: Inglés V, Cálculo Diferencial, Historia de México, Estructura Socioeconómica y Política de México, Biología General Física III, Química II, Ciencia Contemporánea, Salud Integral del Adolescente III, en sexto semestre, está integrado por Inglés VI, Cálculo Integral, Probabilidad y Estadística Dinámica, Ética, Nociones de Derecho Positivo Mexicano, Innovación y Desarrollo Tecnológico, Geografía y Medio Ambiente, Biología Humana y Psicología.

Dentro de cada una de las materias y grupos se dio un proceso de aplicación con la mayor participación, en forma ordenada y con el tiempo apropiado, todos se mostraron cooperativos y colaboraron en el momento oportuno, se buscaron diferentes tiempos, entre clase y clase, horas libres, en la sala de maestros, en el receso, lográndose una colaboración y participación adecuada.

El diseño de la investigación de campo se considera no experimental debido a que no se manipulo deliberadamente las variables y se observaron en su contexto natural. Dentro de un enfoque cuantitativo se aplicaron encuestas, cuestionarios auto valorativos y se realizaron observaciones que tuvieron como objetivo recopilar datos reales y numéricos, por medio de la cuantificación los cuales se analizaron a través de procesos estadísticos. Las preguntas se generaron de las necesidades basadas en los planes y programas centrados en la creatividad dentro del aula, obteniéndose una adecuada información sobre la misma. La aplicación y la calificación de los cuestionarios se realizó en forma directa tanto a maestros como a alumnos y estos resultados se presentan para su cuantificación y análisis generando resultados presentes con dimensiones reales del estudio.

Se realizó un escala tipo Likert, la cual consiste en un conjunto de ítems presentados en forma de afirmaciones o juicios ante los cuales se pide la reacción de los sujetos, dirigida a los alumnos, cuyo objetivo fue: Conocer cómo se

promueve la creatividad en la escuela a través de las diversas actividades dentro y fuera del salón de clases, se aplicó a 25 alumnos. A continuación se describe el instrumento en cuanto a número de preguntas.

La escala estuvo estructurada con 15 preguntas y los valores de las opciones de respuesta fueron:

5 = siempre

4 = la mayoría de las veces.

3 = algunas veces

2 = rara vez

1 = nunca

Se muestra en anexo A.

Otro instrumento empleado consistió en una guía de observación dirigida a maestros, cuyo objetivo fue conocer las conductas del docente de preparatoria en relación al desarrollo de la creatividad en su aula alumnos. La observación consiste en un registro sistemático, válido y confiable de comportamientos o conductas manifiestas. El inicio del proceso de aplicación con los maestros se realizó en horario de clases seleccionando a profesores que son los que laboran con alumnos de tercer año. Se realizó en un ambiente colaborativo de participación voluntaria, algunos profesores si tenían la intención de mejorar el nivel académico o para mejorar las clases, sin embargo, algunos docentes introvertidos mostraron actitudes de poco agrado a la observación. Este proceso se dio durante siete días a los maestros. La muestra del instrumento se encuentra en el anexo B.

Y el tercer instrumento dirigido a docentes consistió en una encuesta cuyo objetivo específico fue: Detectar si en su formación docente y profesional está contemplada la materia de creatividad dentro del mapa curricular. La encuesta consiste en un conjunto de preguntas respecto a una o más variables a medir.

Se muestra en anexo C.

CAPITULO VI

ANÁLISIS DE RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados obtenidos en la aplicación de los diferentes instrumentos:

Como se recordará, el objetivo de la escala Likert aplicada a los alumnos tuvo la intención de conocer cómo se promueve la creatividad en la Escuela Preparatoria Oficial 87. Iniciando con una interpretación estadística general, encontramos que sus resultados totales alcanzaron una media de 92 puntos sobre un máximo de 125, lo cual indica que las respuestas estuvieron centradas en un intervalo de 3–4 cuyas respuestas equivalen a: la mayoría de las veces y algunas veces. Entre la pregunta que obtuvo la máxima puntuación de 113 contra la mínima de 70, hay un margen de 43 puntos que equivale al modo, y una desviación de 1.7 como margen de error, por lo tanto, se puede deducir que en su mayoría, los alumnos se centraron en las respuestas antes mencionadas y quedaron lejos de los extremos.

Las dos preguntas críticas que resultaron con menor puntaje son la número cinco: ¿Tus maestros te han enseñado técnicas (formas) para desarrollar la creatividad? Y la número seis, ¿Tus maestros actúan en forma creativa?

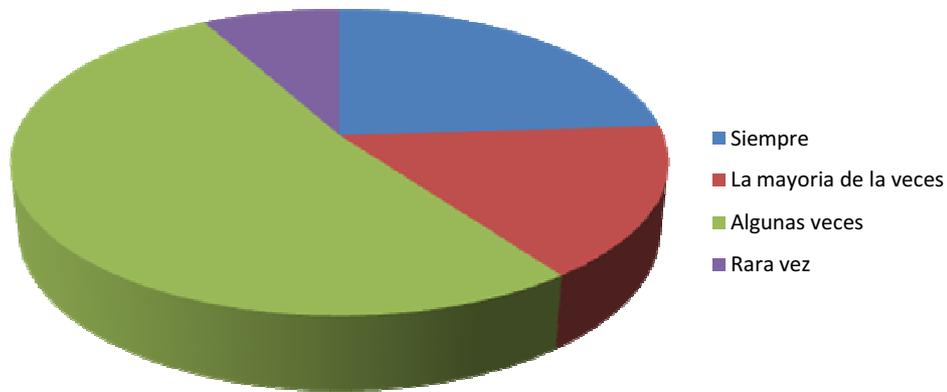
Esto implica que los docentes no han sido bien valorados en la apreciación de los alumnos y por lo tanto se tendría que reforzar su actuación en relación a la creatividad. La tabulación que muestra este análisis se encuentra en el anexo D.

En la pregunta 1.- ¿Te consideras una persona creativa? En las respuestas respecto a una persona creativa un 28% contesto siempre; 36% la mayoría de las veces; 36% algunas veces.

En la pregunta 2.- ¿Aplicas la creatividad en tus actividades cotidianas? El 8% contesto siempre; un 40% a la opción de la mayoría de las veces; un 48% a la opción algunas veces; y un 4% rara vez.

En la pregunta 3.- ¿Crees que tus actividades en el salón de clases como apuntes, ejercicios, problemas, te permiten desarrollar tu creatividad? el 24% contesto a la opción siempre; 16% a la opción la mayoría de las veces 52% algunas veces y un 8% rara vez. A continuación se muestra la gráfica de estos resultados

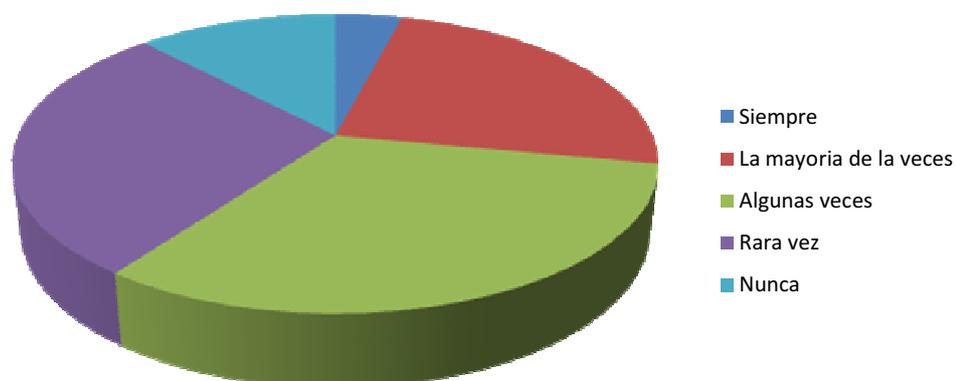
Grafica de la Pregunta 3



En la pregunta 4.- ¿Al realizar las actividades que tus maestros te proponen, como tareas e investigaciones para casa. ¿Puedes identificar que usaste la creatividad? El 4% contestó la opción siempre; 52% a la opción la mayoría de las veces 24% algunas veces; y 20% rara vez.

En la pregunta 5.- ¿Tus maestros te han enseñado técnicas (formas) para desarrollar la creatividad? El 4% uso la opción siempre, 24% la mayoría de las veces; 32% algunas veces 28% rara vez; 12% nunca, como observamos:

Grafica de la pregunta 5



En la pregunta 6.- ¿Tus maestros actúan en forma creativa? el 4% opino siempre; 12% la mayoría de las veces; 52% algunas veces; 24% rara vez; 8% nunca.

En la pregunta 7.- ¿Lo aprendido en clase lo aplicas en tu vida cotidiana? Un 4% dio la opción siempre; 40% la mayoría de las veces; 52% algunas veces y 4% rara vez.

En la pregunta 8.- ¿Consideras que tienes características de una persona creativa? El 32% opino que siempre; 56% la mayoría de las veces 8% algunas veces y 4% nunca. La gráfica se muestra a continuación:



En la pregunta 9.- ¿Qué importancia le das a la creatividad en tu vida cotidiana? El 18% la opción siempre 56% la mayoría de las veces; 16% algunas veces. La gráfica se muestra a continuación:



En la pregunta 10.- ¿Cuándo tienes que solucionar un problema le buscas diversas soluciones? El 36% seleccionó la opción siempre; 56% la mayoría de las veces; 8% Algunas veces.

En la pregunta 11.- ¿Estás consiente de tus intereses creativos y de los demás?, El 12% eligió la opción siempre; 44% la mayoría de las veces; el 36% algunas veces; 4% rara vez y 4% nunca.

En la pregunta 12.- ¿Sientes; el deseo de conocer más y estás abierto a nuevas ideas y experiencias? El 72% siempre; el 12% la mayoría de las veces; el 12% algunas veces; y el 4% rara vez.

En la pregunta 13.- ¿Cuándo estudias o realizas una actividad lo haces conscientemente y con profunda concentración? 4% siempre; 36% la mayoría de las veces; 48% algunas veces; 12% rara vez.

En la pregunta 14 ¿Ante una situación difícil actúas con determinación y no te das por vencido fácilmente? 16% la opción siempre; 48% la mayoría de las veces; 32% algunas veces y 4% rara vez.

En la pregunta 15 ¿Usas el humor para mantener el equilibrio en la vida? 44% siempre; 36% la mayoría de las veces; 16% algunas veces; 4% nunca.

6.1 Análisis comentado de resultados:

Los resultados son las evidencias de los hechos observados en el aula escolar. Al estudiar las tres primeras preguntas encontramos que cada una nos brinda un resultado diferente y se contraponen: primero se consideran estudiantes creativos y en la práctica señalan que son creativos únicamente algunas veces, además los alumnos no perciben sus clases como generadoras de la creatividad. Esto nos hace deducir que existe una idea donde se describen creativos pero en la realidad no se manifiesta.

En la pregunta : Al realizar las actividades tus maestros te proponen, como tareas e investigaciones para casa, sí identifican que usaron por medio de las competencias genéricas la creatividad ,en la mayoría de las veces. De igual manera consideran que sus maestros les han enseñado técnicas o formas para desarrollar la creatividad la mayoría de las veces sobre todo en la materia de Creatividad Aplicada, Innovación y Desarrollo Tecnológico, en Gestión del Conocimiento y Toma de Decisiones y ahora con los nuevos métodos basados en competencias, esta nueva generación de estudiantes practica el trabajo creativo, motivando la iniciativa, la voluntad, el análisis y el pensamiento crítico.

Los datos anteriores se deben a que no todos los maestros actúan de una forma creativa, los considerados como activos si actúan en forma creativa como la maestra de Computación, la de Innovación y desarrollo Tecnológico, el docente de Inglés. La realidad de los docentes es que cada quien da su clase como la conciben, con los pocos medios didácticos que se tienen. Con esto no todos son creativos, son instructores o reproductores del conocimiento.

En el punto que pregunta: Si lo aprendido en clase lo aplican en su vida cotidiana, contestaron algunas veces y rara vez mostrando que no están conscientes de lo importante que es llevar a la práctica lo aprendido, siendo esta la base de la creatividad aplicada. La mayoría considera que si tienen características de una persona creativa en cada una de las cosas que les gustan y que tienen habilidades e interés. En relación con las actividades escolares opinan que existen maestros monótonos, aburridos que no motivan su clase, les falta este potencial para ser creativos.

En el aspecto de: Si le dan importancia a la creatividad en su vida cotidiana, la mayoría muestra una tendencia positiva. Haciendo patente que cuando se tienen que resolver problemas deben buscar diversas soluciones, la generalidad de las veces sólo los que se detienen a reflexionar son los que piensan y analizan los problemas, en una forma real y optimista. Al preguntarles si están conscientes de los intereses creativos y de las demás personas, los resultados son muy variables ya que la mayoría piensa en ellos mismos y no en las personas que los rodean. Ante esto debemos reflexionar ya que en la colaboración los maestros somos responsables de nuestros alumnos así que por ellos tenemos que trabajar este aspecto. Sobre el deseo de conocer más, sí están abiertos a nuevas ideas y experiencias, aquí la mayoría contestó siempre, sólo las personas que les dan miedo los cambios contestaron que rara vez.

Al cuestionarlos sobre si aplican la creatividad en su vida cotidiana piensan que las cosas las concretan y es la forma de integrarlas, la mayoría piensa que siempre en la toma de apuntes, en la realización de ejercicios desarrollan un juego creativo estructural, Siempre al realizar las actividades que los maestros proponen, como investigaciones para la casa, cibernéticas intentan hacerlo de manera creativa. Los alumnos perciben que algunas veces los maestros tienen creatividad, no todos son creativos sólo como un 60%. La percepción del alumno con la realidad del maestro es muy especial no es clara, cada alumno tiene diferente opinión. Lo que se aplica en clase la mayoría de las veces se aplica en la vida cotidiana solo los alumnos pasivos no lo hacen permanecen como receptores. Si consideran que tienen características y habilidades creativas, y además siempre les dan importancia dentro de su vida. En la solución de problemas se buscan diversas soluciones.

Los alumnos manifiestan no estar conscientes del interés creativo, aunque están involucrados les falta práctica. Sienten el deseo de estar más abiertos, de crear y conocer nuevas ideas y experiencias. Algunas veces solo los estudiosos pueden actuar con profunda concentración creativa. La muestra de este instrumento se encuentra en anexo A.

Comentario al segundo cuestionario.

Los profesores que laboran en la Preparatoria Oficial 87, fueron interrogados para conocer si cuentan o poseen la formación académica adecuada y apropiada para desarrollar la habilidad creativa en su salón de clases.

La formación de los docentes es la siguiente: la mayoría cursaron cuatro años la Normal y el resto son egresados de Universidades sin cursos de nivelación Pedagógica u otras diferentes modalidades curriculares. Existen dos profesores con la Licenciatura en Educación Primaria con estudios realizados en el Instituto Federal de Capacitación del Magisterio. Otro compañero curso la Normal Superior de Ciudad Madero y después la Maestría en Educación, el siguiente cursó la Normal Superior de México y continuó estudiando Historia, otro de ellos estudió la Licenciatura en Psicología Educativa en la Universidad Autónoma de México, Licenciatura en Educación Secundaria con la especialidad en Geografía cursada en la Normal Sabatina de Naucalpan, Licenciatura en Educación Secundaria con especialidad en Lengua Extranjera Inglés, Licenciatura en Ciencias Naturales y después en la Escuela Normal Superior Anglo Español.

Todos los profesores comentan que no existe en las Escuelas Normales una materia de Creatividad, se adquiere la creatividad en forma sistemática, por actividades guiadas, en cantos y juegos, manualidades, o en forma innata, la consideran habilidad del ser humano, y se va desarrollando en cada uno como puede, o por experiencia resolviendo problemas. El 65% de los maestros son de escuelas normales de los diferentes Estados de la República Mexicana, el 5 % son Licenciados en Educación Secundaria con una Especialidad y el otro 5 % Son Licenciados de las diferentes Universidades en diferentes carreras como Pedagogía Artes Plásticas y Psicología Educativa.

La opinión de los docentes sobre la creatividad es que no se adquiere, se desarrolla, el 70% de los maestros coinciden en esto y el otro 30% dicen que son innatas. Como mencionábamos anteriormente, en ninguna escuela normal (90 %) se imparte la materia de creatividad aplicada solo manualidades, cantos y juegos, el otro 10% considera que no existe ninguna universidad o escuela donde se motive la creatividad educativa sólo a nivel empresarial.

La adquisición de la creatividad dentro del aula escolar opinan: que existe un intento de hacerlo creativo 40%; 20% con experiencias personales; por medio de habilidades 30%, y con uso de la tecnología 10%. Si fomentan la creatividad dentro del aula consideran que raras veces 10%; realizando trabajos 25%; casi siempre 15%; en ocasiones con las dinámicas 20%; cuando se les motiva 15%, por lo grandes que son los grupos únicamente se plantean preguntas 10%; en la elaboración de trabajos de investigación 5%.

Se ha impartido un curso específico de creatividad en relación con competencias por parte del gobierno del Estado de México, el 85% lo curso y consideran que será muy importante adquirir un curso para el resto de los compañeros. Opinan de la creatividad lo siguiente: que está oculta en el ser humano, existe un mar de conceptos, el tema es muy importante, es interesante, es un elemento humano innato, genera propias oportunidades, es capacidad para resolver problemas, es el fundamento de educación, genera oportunidades y es buena para hacer nuevas cosas. En la pregunta Si tuvieras que dar un porcentaje sobre tus habilidades creativas, se evaluaron con un porcentaje 15% cuatro docentes; 28% tres con maestrías; 30% tres maestros; 60% dos maestros; 70% dos maestros; 75% dos maestros; 85% dos comunicólogos; y 90% dos catedráticos. Cada uno de los profesores tuvo diferentes actitudes en su momento, cuando se les indicaba que serían observados como se verá a continuación.

6.2 Guía de observación para el maestro.

El instrumento tiene como objetivo conocer las conductas del docente de preparatoria en relación al desarrollo de la creatividad en su aula. En seguida se muestra un análisis general de las anotaciones obtenidas en la guía de observación. El primer docente fue el más accesible, al iniciar su clase se observó que, no contaba con el material didáctico necesario comentando que el material didáctico produce gastos que no se los pagan, por lo tanto solo ocupa marcador y borrador expone en forma organizada.

En la materia de Inglés el maestro expuso su clase de manera variada y flexible, el tema fue muy claro, muy ordenado y lógico, en la materia de Filosofía por más que

se trato de encontrar lo mejor de la materia la exposición fue Inútil, ya que el maestro no tuvo lógica y su exposición fue enredada.

En la materia de Artísticas la exposición se dio de manera monótona repitiendo mucho los conceptos y con muletillas. Pocos profesores dentro del desarrollo de competencias creativas en su salón mostraron una actitud motivante.

Todos tratan de ser lógicos y ordenados aunque hay algunos docentes donde su exposición se pierde, se salen del tema, algunos maestros se dejan llevar por una pregunta de un alumno dominante y pierden el tema de clase.

Existen materias donde se observo indiferencia hacia los alumnos, los profesores llegan como autómatas al trabajo realizando todo en forma mecánica, no toman en cuenta que los estudiantes son el material humano más importante y por lo tanto requieren motivación.

En cuanto a las tareas se considera que sí promueven la creatividad en los alumnos, los hace moverse por grande o pequeña, por complicada o sencilla que sea siempre deja un aprendizaje, ya sea por experiencia, ejercitación o por investigación, tienen que hacer uso de los medios bibliográficos o cibernéticos.

Respecto a la aclaración de objetivos al inicio de clases, diez docentes escribieron en el pizarrón los objetivos de aplicación, los demás no los indican con claridad o no los mencionan, y se van directo al tema. Los maestros no establecen ni mencionan a lo que quieren llegar con determinado tema, la mayoría de los maestros no estimula el trabajo de los alumnos. La realidad es que son los grupos más numerosos teniendo alrededor de 50 alumnos, con esto no se puede valorar el esfuerzo de cada alumno, solo que cumplan ciertos requisitos para plasmar una calificación. Las formas de proceder varían, la mayoría de los maestros condicionan a los alumnos, son distantes pero son respetuosos, solo los maestros que tienen una enseñanza militarizada los presionan, provocando contrariamente alumnos rebeldes e irrespetuosos.

A partir de la información recibida existe una gran variedad en las diferencias de opinión que se dan con la gama múltiple de situaciones que existen dentro del

salón de clase. Con la información recibida el alumno sí puede realizar un trabajo creativo, siempre y cuando se realice un proceso de comprensión inicial y después dejar fluir las ideas, pero dependerá de la voluntad interna de crear en cada alumno y motivación por el docente por ejemplo se observan a pocos profesores que si están comprometidos con los alumnos.

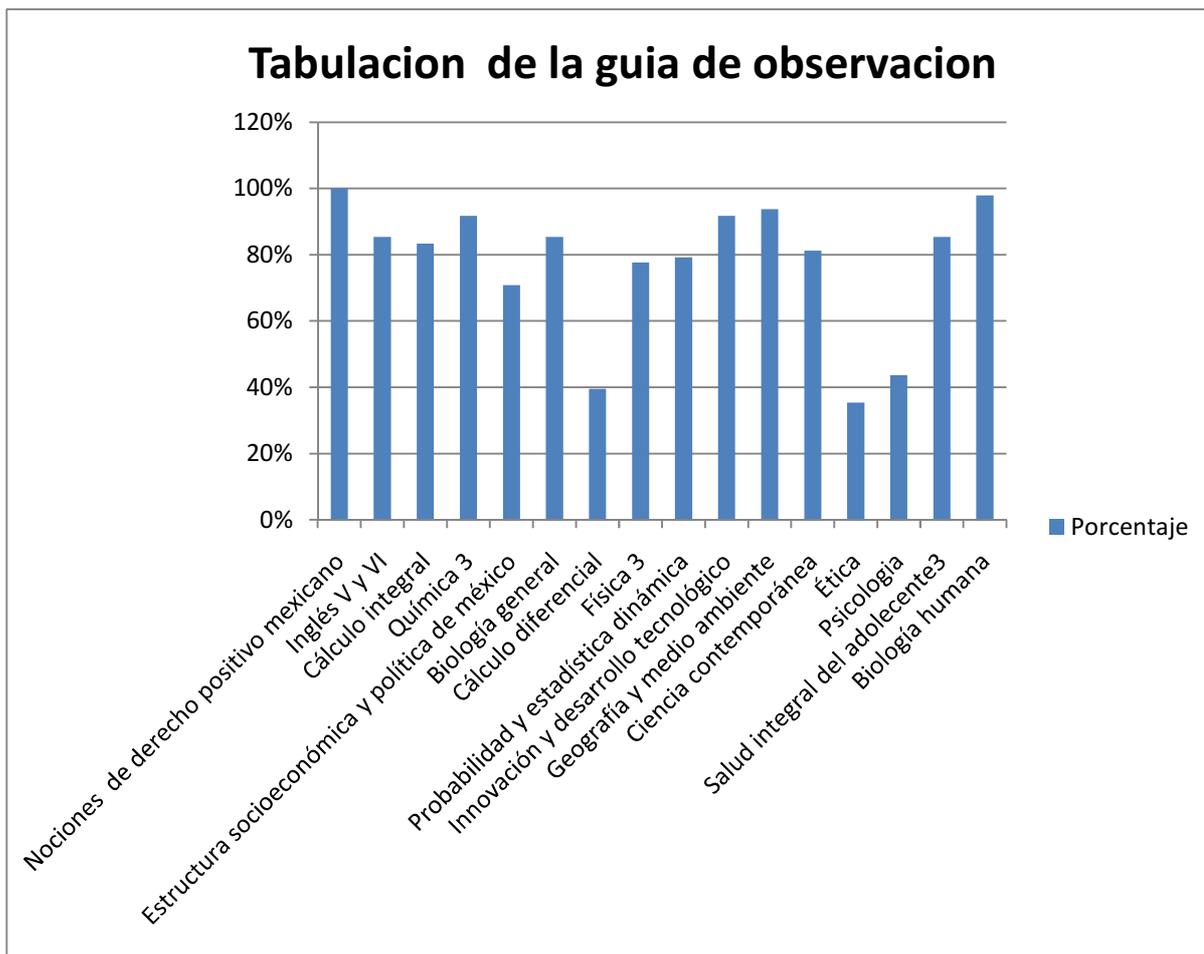
Cuando se les pregunta a los docentes si están conscientes de los intereses del alumno, la mayoría contesto que algunas veces, ellos cumplen con dar sus clases y no se fijan en lo que puedan necesitar los alumnos. Si los maestros son observadores pueden entender las necesidades básicas y reales de los diferentes grupos. En las tareas y actividades está presente la intención de que los alumnos conozcan más, aquí la mayoría contesto que siempre propician esto como trasmisores de conocimientos y tareas que motiven el aprendizaje. El docente promueve la alegría en su salón algunas veces, no siempre, ya que quieren orden y disciplina, así que consideran a la alegría como un distractor y la alejan. Existen maestros de todo tipo de carácter así que esto tiene una influencia directa en sus grupos. El maestro invita a realizar trabajos varias veces, motivando para que no se den por vencidos los alumnos. La muestra de este instrumento se muestra en el anexo B.

6.3 Cuantificación de la guía de observación

Tabulación:

Se observaron 16 aspectos dentro de la clase, evaluándose a 17 materias, la mejor calificada resulto la de Nociones de Derecho Positivo Mexicano con un puntaje de 48 que representa el máximo de puntos totales a obtener (100%), y la menor en calificación fue la asignatura de Ética con un total de 17 puntos que representa el 35.41%, la diferencia fue de 31 puntos siendo notable esta variación. La media fue de 36 puntos. Ver anexo B.

A continuación se muestra una gráfica con los porcentajes obtenidos en cada asignatura.



Dentro de la guía de observación se seleccionaron los siguientes indicadores para ser analizados:

En el primer aspecto a observar (conocer si el docente era creativo en su exposición de clase) se obtuvo un total de 75 %.

En el tercer aspecto (exposición de clase variada y flexible) se consiguió un 72.91%.

En el séptimo elemento (establecimiento de metas en clase) se alcanzó un 81.25%.

Finalmente, en el doceavo aspecto (expande el trabajo con variados elementos) se encontró un 75%.

Después de observar los anteriores porcentajes, encontramos que representan un término medio lo cual nos dice que los profesores dentro del aula desarrollan su esfuerzo en cada actividad en proporción a las necesidades de sus alumnos, se

percibe la constancia del esfuerzo en un trabajo de trascendencia, con las carencias comentadas anteriormente de material didáctico o motivación docente.

Comentario.

La otra parte de los maestros que son conservadores se resisten a los cambios, se mantienen ellos mismos con limitaciones, se ponen barreras para seguir creciendo en lo profesional. El peso de lo cotidiano hace que muchos docentes sólo se preocupen por el aquí y el ahora.

Cuando a los docentes se les pregunta si actúan con determinación y no se dan por vencidos, aquí hay una variedad de respuestas, la mayoría de los maestros no enfrentan situaciones huyen de ellas, no las quieren tomar con responsabilidad, hay quien abandona todo con tal de no tener responsabilidades, la creatividad en situaciones difíciles se desarrolla según la problemática y nos ayuda a crear innovar.

Como decíamos anteriormente se ha impartido un curso específico de creatividad en relación con competencias, pero no todos los docentes lo tomaron. Un 10% cursó por su cuenta en una editorial. Un 5% de los docentes considera que sería muy importante tomar un taller Finalmente opinan de la creatividad lo siguiente: que se está ocultando en el ser humano, existe un mar de conceptos, el tema es muy importante, es interesante, es un elemento humano innato, genera propias oportunidades, es capacidad para resolver problemas, es el fundamento de educación, genera oportunidades y es buena para hacer nuevas cosas todos dan diferentes opiniones.

CONCLUSIONES

A lo largo del trabajo se observó que la creatividad se aplica absolutamente en todo lo que se quiere realizar, la creatividad es algo interno que no tiene límites. En el terreno educativo esta presente en cada una de las actividades de la escuela, en cada aula, en el momento en que un docente se prepara para impartir su clase y cuando trabaja cada tema en las diferentes materias, en cada situación y hechos en el aula escolar.

Gracias a las lecturas revisadas se recuperó el aprendizaje significativo de los temas y conocimientos adquiridos en diferentes experiencias. Se resaltó que la creatividad se da en cada momento de la vida del maestro en la creación educativa, en la formación de alumnos, en el trabajo curricular y didáctico así como en la realización de materiales. También se comentó como diversos autores aportan elementos para comprender el proceso creativo y las maneras de cómo desarrollarlo. La experiencia en la creatividad didáctica se puede aplicar en todo tipo de competencias en los trabajos escolares guiados. La creatividad es innata, sin embargo, hay que motivarla con todo tipo de técnicas, métodos de enseñanza y estrategias de competencias para aflorar el desempeño en el programa escolar. Para lograr esto, es necesario que los profesores se capaciten en la nueva tecnología, y la manera de cómo poner en práctica los contenidos del programa de la Reforma Educativa 2009-2010 para obtener un mejor rendimiento escolar creativo.

La actual propuesta educativa busca que en cada una de las materias se muestre la variedad de formas de enseñanza pedagógica que conduzcan a la actividad creativa del educando concretando los trabajos diarios, y lo que resulta es una rúbrica, la cual se conforma de ejercicios analíticos, de habilidades para sacar información, de realizar conclusiones, argumentar posturas, análisis de casos, juicios, estructura de ideas de manera coherente, argumentos de manera clara y comprender pasos de los temas. Articula saberes de diversos campos, establece relaciones en las materias con los cuadrantes que forman el programa. Todo lo

anterior debe ser aplicado en la vida cotidiana (rebasar el aula) para ser autosuficientes y productivos.

Las estrategias de enseñanza – aprendizaje dentro de la actual reforma educativa trabajan un marco sistemático correspondiente a la materia de estudio, con una metodología y enfoque científico que busca lo innovador, lo auténtico y original. Sin embargo, existe todavía un largo camino para materializar todo esto en la práctica del salón de clases.

Fundamentada en el trabajo de campo y en la investigación documental, se comprueba que la hipótesis: Una sólida formación docente favorece un desarrollo creativo y un desempeño favorable en el proceso de aprendizaje de los alumnos. Esto significa que cuando el maestro se forma en un ambiente creativo o procura adquirir métodos, técnicas, estrategias de aprendizaje que permitan el desarrollo de competencias creativas, entre más preparado este se tendrá más creatividad y obtendrá mejores resultados con sus alumnos.

Los maestros de la preparatoria cuentan con la creatividad que han desarrollado a lo largo de sus años de experiencia y esfuerzo, por propia iniciativa y voluntad, adquiriendo en los grupos una variedad de posibilidades, frente a la marcha pedagógica y didáctica que marcan las autoridades en nuestro país. En la actualidad se aplican las diferentes formas para desarrollar la creatividad en el aula escolar. Se considera, a partir de los análisis realizados que en promedio los maestros cuentan con un 75% de creatividad aplicada dentro del aula escolar con el desarrollo de los mapas mentales, mapas conceptuales, block, lecturas guiadas, análisis de preguntas, ensayos, investigaciones, proyectos, evidencias y variedad de técnicas, que permiten el incremento de la creatividad.

Además se comprueba que la sólida formación docente en creatividad, presenta una relación directa con las actividades dentro del aula; escolar. A través de las competencias nacen aprendizajes significativos que propician un producto donde surge un potencial creativo. Si consideramos a la Didáctica como el arte de enseñar, propiciar iniciativas y crear voluntades; y combinando con las nuevas tecnologías, se pueden impartir mejor las clases de tal manera que se promueva una educación basada en la creatividad.

Se encontró que la mayoría de los docentes buscan caminos para desarrollar la creatividad en sus alumnos. La formación con que cuentan para trabajar éste aspecto en el salón de clases la han obtenido por cuenta propia debido a que el gobierno del Estado de México esta aún en el proceso de capacitar a sus profesores de acuerdo a los requerimientos de la nueva reforma educativa. Cada seis meses los maestros asisten a cursos programados para su preparación, sin embargo no son con la profundidad teórico práctico requerida.

Por medio de la investigación presentada se dieron los elementos de comprobación de los objetivos aquí mencionados:

Distinguir lineamientos que favorezcan un proceso creativo en el desempeño del desarrollo de la aprendizaje-enseñanza en la educación media superior.

Conocer la realidad de la práctica docente enfocada al desarrollo de la Creatividad en el nivel medio superior.

Propiciar a través de la capacitación habilidades docentes que coadyuven a desarrollar un potencial creativo.

Para cumplir el primer objetivo se presentaron y propusieron a lo largo del trabajo diferentes formas creativas como apoyo al docente las cuales pueden ser consultadas.

En cuanto al segundo objetivo se observó que algunos maestros cumplen las formas innovadoras, ofrecen una creatividad abierta mediante la diversidad de competencias con las que concretan los trabajos. A otros les cuesta trabajo los cambios, los maestros de edad avanzada continúan con un enfoque tradicional de la docencia, para ellos representa más trabajo el actualizarse con la tecnología y los nuevos programas, sus clases son tan pasivas que no cumplen con lo sugerido.

En las actividades docentes en forma consciente, la creatividad surge en mayor o menor proporción en el aula escolar con iniciativa y voluntad en la mayoría de los catedráticos, que son los que promueven mejores competencias para la vida autosuficiente.

En relación al tercer objetivo, cada maestro se capacita según el área que esta trabajando, para actualizarse y adquirir nuevas estrategias didácticas y

pedagógicas, para aplicarlas en el aula escolar, Se sugiere que los docentes aprovechen los cursos que el sistema educativo imparte en los diferentes semestres. Que realicen un trabajo colegiado apoyándose mutuamente con estrategias y tácticas didácticas. Se presentará este trabajo a las autoridades de esta institución con la finalidad de que promuevan más cursos de capacitación en torno a la creatividad en el aula.

Fundamentada en el trabajo de campo y en la investigación documental, se cumplen los objetivos en la práctica docente, mediante la didáctica, con el cúmulo de competencias que aquí se realizan, siendo una forma de concretar la práctica en el salón de clases todo estructurado en el desarrollo creativo.

A continuación se detallan las conclusiones generales del presente trabajo:

- 1.- La sugerencia básica de este trabajo ha sido mencionada más de una vez, y radica en el desarrollo creativo dentro del aula escolar por medio de la variedad de competencias con los eventos y actividades de todas las materias que realizan para desarrollar la creatividad.
- 2.- El conocimiento del educando de bachillerato es un factor fundamental para saber encauzarlos en los aprendizajes a lo largo de los tres años de la enseñanza de la preparatoria en la cual cada grado presenta sus propias características por lo que el ritmo del trabajo (creativo) es proporcional, y el maestro ha de exigir de acuerdo a las propias capacidades creativas del adolescente, las que proporcionan un rendimiento escolar eficiente a través de nuevas técnicas basadas en competencias para el crecimiento de las habilidades creativas. La etapa de la adolescencia exige una muestra clara de ser querido, de ser amado, orientado y comprendido, sobre todo cuando lo necesita, esto proporciona un equilibrio y surge la creatividad aplicada productiva.
- 3.- El rendimiento escolar es el aspecto creativo y dinámico de la educación, siendo el trabajo y sus resultados inmediatos los que se encuentran involucrados con el alumno y de los medios que en la actualidad son competencias que le rodean para motivar, realizarlo y evaluarlo. Cuando por diversas causas se propicia el

rendimiento escolar creativo y al detectarlo debemos encausar la creatividad dentro de las aulas escolares en todas las materias.

4.- Este trabajo está dirigido exclusivamente a la Enseñanza creativa en la Preparatoria Oficial 87, y que como todo nivel educativo presenta una organización para la planeación por competencias, realización por competencias y evaluación por rubricas, a través del seguimiento de un programa creativo, el cual marca el ritmo del rendimiento en el desarrollo de capacidades creativas. La programación por objetivos del trabajo escolar en cada grado es la que marca el ritmo en el aula escolar y el tiempo del proceso de su realización. Esto se adapta a las características propias de cada salón de clases, de los diferentes grados, mencionando someramente la diferenciación con el Sistema Oficial en relación con el particular, siendo lo principal el cuidado del crecimiento creativo de los alumnos sobre todo en lo productivo. El problema real de la creatividad dentro del sistema educativo estatal es que no se cuenta con medios económicos y algunas veces ni con elementos y materiales tecnológicos. La creatividad dentro del estado de México a pesar de que es zona conurbada muestra fuertes carencias y esto limita a la creatividad, sin embargo dentro del aula escolar se enseñan todos los temas que están en el programa empleando los recursos disponibles, quedando a veces como responsabilidad de cada alumno el desarrollo personal de sus habilidades.

5.- El educador creativo después de tener experiencias con las competencias motivando una formación productiva y dinámica. Debe ser preparado para enfrentar la diversidad y los desafíos que la cotidianidad le plantea. Para ello requiere cambio, la diversidad requiere e implica de actitudes autónomas que permita enfrentar todo tipo de realidad.

6.- Los diferentes enfoques curriculares actuales permiten el desarrollo del potencial creativo, un enfoque que permite la integración eficaz de los dominios afectivos, cognoscitivos, volitivos, psicomotrices, en el modelo integrado de competencias creativas, este modelo tiene la formación de sus componentes en competencias con la flexibilidad, la interrelación e interdisciplinaridad para la adquisición de competencias y estrategias que potencien la creatividad.

7.- La educación creativa hoy debe perseguir el desarrollo de alumnos multidimensionales enormemente flexibles en su imaginación y en su comprensión de la multiculturalidad para crear horizontes. Todos los alumnos son creativos, son constructores de ideas de esta manera en el aula, asimilando conocimientos ampliamos las capacidades sobre todo para plantear en la práctica un producto concreto y productivo.

8.- La creatividad aplicada dentro del aula escolar da una amplitud de posibilidades que se ofrecen con las múltiples competencias.

9.- Algunos maestros de aula ven en la palabra creatividad un enemigo potencial que puede acabar con la disciplina establecida por las clases magisteriales unidireccionales maestro – alumno. La situación ha cambiado mucho en los últimos tiempos gracias a innumerables investigaciones, proyectos diversos que estimulan el desarrollo de la creatividad en el aula escolar.

10.- Se considera que la mejor competencia creativa de utilidad se da en los diferentes tipos de grupos y aulas, mediante las diferentes formas: mapas mentales, mapas conceptuales, técnicas grupales, análisis de los temas, inducciones, deducciones, observaciones, direcciones cibernéticas, preguntas de análisis, investigación, interpretación, conclusión con los alumnos, pensar desde el punto de vista que se respete, así exteriorizar sus habilidades y que surja la integración, mezclando todo tipo de estrategias, mediante los conocimientos se aplicarán en la vida diaria.

11.- Se concluye que se deben fortalecer elementos comunes a los grados de creatividad como la inteligencia, la persistencia, la flexibilidad en el actuar, hacer y realizar con la originalidad e innovación. Motivando mediante competencias para interpretar y replantear situaciones, a través de diversos enfoques; la originalidad es lo que define el proceso como único o diferente, incluso propio con esfuerzo y constancia.

12.- Los docentes que han aplicado estrategias creativas en sus aulas pueden incrementar posibilidades mediante las competencias que son de gran utilidad, que representan lo práctico, si lo concreto para el desarrollo de todas las áreas del alumno así fortaleciendo todo lo que se puede realizar en una forma de realización,

de esta forma pueden llegar a concretar todo tipo de trabajos productivos generando una economía elevada.

13.- La creatividad en el aula se caracteriza en transmitir conocimientos, teorías y generar por medio de competencias habilidades de pensamiento. Se dan las instrucciones de la técnica, el método a emplear motivando la sensibilidad, el espíritu, la espontaneidad influye enormemente en la energía creativa de cada alumno.

Finalmente, se espera que la mejor estrategia creativa de utilidad para todos los tipos de grupos y aulas ha de ser aquella que permita al docente entremezclarse con los alumnos, pensar desde su punto de vista, internalizar sus reflexiones y resaltar sus necesidades. Sólo así habrá integración en el aula, los alumnos perderán sus inhibiciones y dejarán salir sus inquietudes. Esto, consecuentemente abrirá las puertas al pensamiento creativo de estructura y formación en productos concretos, que es la que se busca que el alumno se vuelva independiente que lleve a la práctica todo lo aprendido.

Se pueden ofrecer nuevas líneas para la investigación, para ampliar y mejorar el presente trabajo, se espera, en un futuro no muy lejano, escribir un libro de creatividad útil para todas las profesiones, en el cual se diseñarán nuevas estrategias de competencias para desarrollar todas las áreas que el ser humano tiene dentro de sus habilidades y capacidades, para estructurar un ser íntegro. Es importante destacar el hecho de que esta investigación se puede ampliar, porque no tiene límites la creatividad, de ahí que invitamos a los investigadores a continuar en la profundización y mejoras de este trabajo, hay muchos aspectos que se pueden encontrar, innovar, actualizar, crear, producir cambios y por lo tanto mejorar.



Anexo A

Universidad Salesiana.

Escala tipo Likert para alumnos aplicada a los alumnos.

Objetivos: El presente cuestionario tiene la intención de conocer cómo se promueve la creatividad en tu escuela y forma parte de mi investigación de tesis de licenciatura.

Instrucciones:

Coloca dentro del paréntesis el número de la respuesta que consideres adecuada.

- 1.- Te consideras una persona creativa. ()
5. Siempre 4.La mayoría de las veces 3.Algunas veces 2.Rara vez 1 Nunca
- 2.-Aplicas la creatividad en tus actividades cotidianas. ()
5. Siempre 4.La mayoría de las veces 3.Algunas veces 2 Rara vez 1 Nunca
- 3.-Tus actividades en el salón de clase apuntes, ejercicios, problemas, te permiten desarrollar tu creatividad. ()
5. Siempre 4.La mayoría de las veces 3.Algunas veces 2 Rara vez 1 Nunca
- 4.- Al realizar las actividades que tus maestros te proponen, como tareas e investigaciones para casa, identifica en que usaste la creatividad. ()
5. Siempre 4.La mayoría de las veces 3.Algunas veces 2 Rara vez 1 Nunca
- 5.-Tus maestros te han enseñado técnicas (formas) para desarrollar la creatividad ()
5. Siempre 4.La mayoría de las veces 3.Algunas veces 2 Rara vez 1 Nunca
- 6.- Tus maestros actúan en forma creativa. ()
5. Siempre 4.La mayoría de las veces 3.Algunas veces 2 Rara vez 1 Nunca
- 7.- Lo aprendido en clase lo aplicas en tu vida cotidiana. ()
5. Siempre 4.La mayoría de las veces 3.Algunas veces. 2 Rara vez 1 Nunca
- 8.- Tienes características de una persona creativa. ()
5. Siempre 4.La mayoría de las veces 3.Algunas veces 2 Rara vez 1 Nunca
- 9.- Qué importancia le das a la creatividad en tu vida cotidiana. ()

5. Siempre 4.La mayoría de las veces 3.Algunas veces 2 Rara vez 1 Nunca

10.-Cuándo tienes que solucionar un problema le buscas diversas soluciones ()

5. Siempre 4.La mayoría de las veces 3 Algunas veces 2 Rara vez 1 Nunca

11.- Estas consiente de tus intereses creativos y de los demás ()

5 Siempre 4.La mayoría de las veces 3 Algunas veces 2 Rara vez 1 Nunca

12.- Sientes, el deseo de conocer más y estás abierto a nuevas ideas y experiencias. ()

5 Siempre 4.La mayoría de las veces 3 Algunas veces 2 Rara vez 1 Nunca

13.- Cuando estudias o realizas una actividad lo haces conscientemente y con profunda concentración ()

5 Siempre 4 La mayoría de las veces 3 Algunas veces 2 Rara vez 1 Nunca

14.- Ante una situación difícil actúas con determinación y no te das por vencido fácilmente. ()

5 Siempre 4 La mayoría de las veces 3 Algunas veces 2 Rara vez 1Nunca

15.- Usas el humor para mantener el equilibrio en la vida. ()

5 Siempre 4 La mayoría de las veces 3 Algunas veces 2 Rara vez 1 Nunca

TABULACIÓN DE LA ESCALA LIKERT

Alumnos que evaluaron a los maestros

ALUMNOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	TOTALES	
PREGUNTAS																											
1	4	5	3	5	4	5	4	4	5	5	3	5	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	5	4	3	98	
2	3	5	3	3	4	5	3	4	4	4	3	3	4	3	3	2	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	88
3	3	5	4	3	5	4	3	3	3	3	3	3	5	2	2	4	4	5	5	3	3	3	3	3	5	89	
4	3	4	4	2	4	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	5	3	4	3	3	2	2	4	85	
5	2	3	3	4	1	4	3	4	2	2	3	4	5	1	3	3	2	4	3	3	2	2	2	1	4	70	
6	3	2	3	3	4	3	2	3	2	2	3	3	5	1	3	4	2	2	4	3	3	3	3	1	3	70	
7	4	4	4	3	3	4	5	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	3	4	3	3	3	2	3	86	
8	4	5	3	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	1	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	103	
9	4	5	3	5	5	4	4	4	3	4	4	4	4	5	5	4	3	5	4	4	3	4	5	4	4	103	
10	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	3	5	5	5	4	4	4	5	4	3	107	
11	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	5	5	5	3	2	4	4	4	4	4	1	3	3	4	88	
12	5	5	3	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	2	5	4	5	4	5	3	5	4	5	113	
13	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	5	2	3	2	3	3	4	4	3	2	4	3	3	83	
14	4	5	3	4	4	3	3	4	4	4	3	4	5	5	3	3	3	4	5	4	3	4	2	4	4	94	
15	3	4	3	5	5	5	4	5	4	3	5	5	5	4	4	5	3	4	5	1	4	5	4	4	5	103	



Objetivo: La presente guía de observación tiene como objetivo conocer las conductas del docente de preparatoria en relación al desarrollo de la creatividad en el aula.

Características de la clase.

Grado: _____ grupo _____ fecha _____

Asignatura _____

Tema de clase _____

Enumera puntaje; del 1 – 3 por grado máximo.

1.- Es creativo en su exposición de clase:

3 Emplea material didáctico adecuado _____ ()

2 Sólo usa marcador y borrador _____ ()

1 Sólo dicta la clase _____ ()

2.- El procedimiento de exposición de su clase:

3 Es lógico y ordenado _____ ()

2 Ordenado _____ ()

1 Es desordenado y enredoso _____ ()

3.- La exposición de clase es variada o flexible:

3 Siempre _____ ()

2 Algunas veces _____ ()

1 Nunca _____ ()

4.- En el desarrollo de la clase:

3 Su actitud es motivante _____ ()

2 Es indiferente _____ ()

1 Es aburrido _____ ()

5.- Domina los contenidos que está exponiendo:

3 Casi siempre _____ ()

2 En ocasiones _____ ()

1 No sabe explicar _____ ()

6.- En las tareas:

3 Propicia y promueve la creatividad _____ ()

2 Los utiliza para no quedarse callado _____ ()

1 No existen en su clase _____ ()

7.- Establece las metas que pretende lograr:

3 Indica con claridad sus objetivos _____ ()

2 Deja entrever el uso del tema _____ ()

1 Sólo cumple con el horario _____ ()

8.- Estimula y valora el esfuerzo:

3 Siempre _____ ()

2 Algunas veces _____ ()

1 Nunca _____ ()

9.- En su forma de proceder:

3 Es condicional y atento _____ ()

2 Es distante pero respetuoso _____ ()

1 No le importan como personas sus alumnos _____ ()

10.- Para resolver diferencias de opiniones:

3 Es maduro y confiable _____ ()

2 En ocasiones interviene _____ ()

1 Se mantiene al margen _____ ()

11.- A partir de la información recibida, el alumno:

3 Realiza una actividad creativa _____ ()

2 Realiza un proceso de comprensión _____ ()

1 Sólo asimila y es preciso _____ ()

12.- Expande el trabajo con grandes detalles, ideas y soluciones: _____ ()

3 Siempre _____ ()

2 Algunas veces _____ ()

1 Nunca _____ ()

13.- Estas consiente de los intereses del alumno:

3 Siempre _____ ()

2 Algunas veces _____ ()

1 Nunca _____ ()

14.- En las tareas y actividades está presente la intención de los alumnos conozcan más:

3 Siempre _____()

2 Algunas veces _____()

1 Nunca _____()

15.- El docente promueve la alegría en su salón:

3 Siempre _____()

2 Algunas veces _____()

1 Nunca _____()

16.- Invita al alumno a realizar su trabajo varias veces, no darse por vencido:

3 Siempre _____()

2 Algunas veces _____()

1 Nunca _____()

A continuación cuadro representativo.

TABULACION DE LA GUIA DE OBSERVACION.

NUMERO DE MAESTROS																		
	MATERIAS																	
1.-	NOCIONES DE DERECHO POSITIVO MEXICANO	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	48
2.-	INGLES V y VI	2	2	3	3	1	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	41
3.-	CALCULO INTEGRAL	2	3	2	3	3	2	3	2	2	3	3	3	2	3	2	2	40
4.-	QUIMICA 3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	44
5.-	ESTRUCTURA SOCIECONOMICA Y POLITICA DE MEXICO	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	34
6.-	BIOLOGIA GENERAL	3	3	2	3	3	2	3	2	3	2	2	3	2	3	3	2	41
7.-	CALCULO DIFERENCIAL	1	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
8.-	FISICA 3	3	2	2	1	2	3	3	2	2	3	1	2	3	3	2	3	37
9.-	PROBABILIDADY ESTADISTICA DINAMICA	1	2	2	3	2	3	1	3	3	1	3	2	2	3	3	3	38
10.-	INNOVACION Y DESARROLLO TECNOLOGICO	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	44
11.-	GEOGRAFIA Y MEDIO AMBIENTE	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	45
12.-	CIENCIA CONTEMPORANEA	3	2	2	3	3	3	2	3	3	2	2	2	2	3	2	2	39
13.-	ETICA	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
14.-	PSICOLOGIA	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	21
15.-	SALUD INTEGRAL DEL ADOLECENTE 3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	3	2	2	3	3	2	3	41
16.-	BIOLOGIA HUMANA	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	47
	TOTALES	36	38	35	38	37	39	39	37	38	36	35	36	35	42	33	38	



ANEXO C.

CUESTIONARIO PARA DOCENTES.

Objetivo: Conocer si el docente que labora en la Preparatoria Oficial 87 contó con una formación académica en el tema de la creatividad.

Estimado profesor las siguientes preguntas son para recaudar información para una tesis por lo que te pido tu valiosa colaboración gracias de antemano....

Instrucciones: Conteste las siguientes preguntas, Tache la opción que considere adecuada.

1.- ¿Qué carrera fue la que estudiaste?

2.- ¿En donde estudiaste tu profesión?

3.- ¿Qué grado máximo de estudios tienes?

Normalista_____ Licenciatura_____ Maestría_____ Doctorado_____ 4.-

¿Dentro de tu curricula escolar cursaste la materia de creatividad?

Si_____ No_____ Cual _____

5.- ¿ Dentro del contenido de tus materias en alguna unidad estudiaron el tema de creatividad ?

Si_____ No_____

6.- ¿Los maestros que dieron clase Propiciaron el desarrollo de creatividad aplicada?

Si_____ No_____

7.- ¿Tuviste una sólida formación en creatividad?

8.- ¿En estos momentos recibe alguna capacitación en creatividad?

9.- ¿La adquisición de la creatividad dentro del aula escolar como la has manejado?

10.- ¿Conoces una escuela o universidad donde la creatividad sea la base de estudio?

11.- ¿Cómo empleas la creatividad dentro del aula escolar?

12.- ¿Fomentas la creatividad en el salón de clases?

13.- ¿Te han impartido un curso específico de creatividad en relación con las competencias?

14.- ¿En el último mes has realizado estudios de creatividad?

15.- ¿Qué tan creativo?

16.- ¿Qué opinas de la creatividad?

17.- Si tuviera que dar un porcentaje sobre sus habilidades creativas, ¿Con cuánto se evaluaría?

Anexo D

1865	USA	William A: Bullock	Prensa rotativa de bobinas
1865	RUS	Joseph Lister	Cirugía antiséptica
1866	USA	Benjamín Chew Tilghman	Papel (de pasta de Madera)
1867	SUE	Alfred Bernhard Nobel	Dinamita
1868	FRA	Georges Leclanché	Pila seca
1868	USA	Carlos Glidden y Christopher Latham Sholes	Máquina de escribir
1868	USA	George Westinghouse	Freno neumático
1870	FRA	George Claude	Frigorífico
1870	USA	John Wesley Hyatt e Isaiah Hvatt	Celuloide
1871	FRA	H. Mige-Mauriés	Margarina
1872	USA	Thomas Adams	Goma de mascar (chicle)
1874	USA	Thomas Alva Edison	Telégrafo cuadroplexo
1876	USA	Alexander Graham Bell	Teléfono
1877	ALE	Nikolaus August Otto.	Motor de combustión interna
1877	USA	Thomas Alva Edison	Gramófono
1877	USA	Emile Berliner	Micrófono
1877	USA	Elihu Thomson	Soldadura eléctrica
1877	USA	G.F. Swift	Vagón frigorífico
1878	USA	Thomas Alva Edison	Focos
1878	RUS	Sir William Crookes	Tubo de rayos catódicos
1879	USA	James J. Ritty	Máquina registradora
1879	USA	Thomas Alva Edison	Lámpara de hilo incandescente
1879	ALE	Karl Benz	Motor de auto (dos tiempos)
1879	USA	Charles Francis Bush	Lámpara de arco
1880	USA	Jan Ernst Matzeliger	Máquina sin fin
1880	USA	Granville T. Woods	Sistema de telegrafía ferroviario
1880	RUS	J. Walters	Patín de ruedas
1884	RUS	Charles Algernon Parsons	Turbina de vapor
1884	FRA	Conde Hilaire Bernigaud de Chardonnet	Rayón (nitrocelulosa)
1884	RUS	Charles Algernon Parsons	Turbina de vapor multieje
1884	ALE	Paul Gottlieb Nipkow	Disco de Nipkow (dispositivo mecánico)
1884	USA	Lewis Edson Waterman	Estilográfía
1885	ALE	Karl Benz	Automóvil (motor de combustión)
1885	USA	Chichester A. Bell y Charles Sumner Tainter	Grafófono
1885	USA	William Stanlev	Transformador de CA
1885	ESP	Isaac Peral	Submarino con propulsión Eléctrica.
1886	USA	Tomar Mergenthaler	Linotipia
1887	ESP	Santiago Ramón y Cajal	Morfología de las neuronas
1887	ESC	J.B. Dunlop	Llanta neumática
1887	USA	Emile Berliner	Gramófono (grabación en disco)
1887	AUS	Barón Carl Auer von W.	Manguito incandescente para gas

1887	USA	Albert Blake Dick	Mimeógrafo
1887	USA	Tolbert Lanston	Monotipia
1888	USA	William Steward Burroughs	Maquina de sumar-impresora por teclas
-1888	USA	George Eastman	Cámara Kodak
1888	ESC USA	William Kennedy Dickson y Thomas Alva Edison	Kinetoscopio
1888	ALE	Emile Berliner	Tocadiscos
1889	SUE	Carl Gustaf de Laval	Turbina de vapor
1890	FRA	Louis Henri Despeissis	Rayón (cuproamonio)
1891	FRA	René Laennec	Estetoscopio
1891	ALE	Otto Lilienthal	Planeador
1891	RUS	Sir Augustus Tilden	Goma sintética
1892	RUS	James Dewar	Termo
1892	USA	Frederick Eugene Ives	Cámara de tres colores
1892	RUS	Sir James Dewar	Botella de vacío (vaso de Dewar)
1892	ALE	Rudolf Diesel	Motor diesel
1893	ALE	Julios Elster y Hans F. Geitel	Célula fotoeléctrica
1893	ALE	Felix Hoffman	Ácido acetilsalicílico
1893	USA	Los hermanos Duryea	Automóvil a gasolina
1895	FRA	Los hermanos Lumière y Charles Francis Jenkins	Cinematógrafo
1895	ITA	Gueglielmo Marconi	Radio
1895	FIN	Inventores fineses	Sauna
1895	ITA	Gueglielmo Marconi	Telegrafía sin hilos
1895	FRA	King Gamp Gillette	Máquina de afeitar
1895	FRA	Hnos. Michelin de Clermont Ferrand	Neumáticos
1895	ALE	Wilhelm Conrad Roentgen	Rayos X
1895	ALE	Charles Frederick	Rayón (acetato)
1895	ITA	Gue:tielmo Marconi	Telegrafía sin hilos
1896	ALE	origen en Alemania	Taxímetro
1896	SOV	Constantín Tsiolskowsky	Cohete
1896	USA	Samuel Pierpont Langlev	Avión experimental
1898	USA	Leo hendrik Baekeland	Papel fotográfico
1900	ALE	Graf Ferdinand von Zeppelin	Dirigible rígido
1901	RUS	Hubert Cecil Booth	Aspiradora
1902	USA	Valdemar Poulsen y Reginald Aubrey F. Danés	Radioteléfono
1903	USA	Wilbur v.Orville Wright	Aeroplano
1903	HOL'	Willem Einthoven	Electrocardiógrafo
1904	RUS	John Ambrose Fleming	Tubo rectificador de diodo (radio)
1906	ALE	Hermann Anschutz-Kampfe	Girocompás
1906	USA	Leo Hendrik Baekeland	Baquelita
1906	USA	Lee De Forest	Tubo amplificador de triodo
1908	RUS	Albert Smith	Cámara cinematográfica de dos

			colores
1909	ALE	Paul Ehrlich	Salvarsán
1910	ALE	Friedrich Bergius	Hidrogenación
1910	USA	Elmer Ambrose Sperry	Brújula y estabilizador giroscópicos
1910	SUI	Jacques E. Brandenberger	Celofán
1911	USA	W.H. Carrier	Aire acondicionado
1911	POL	Casimir Funk	Vitaminas
1912	USA	Meter Cooper Hewitt	Lámpara de vapor
1913	FRA	René Lorin	Estatorreactor
1913	USA	Irving Langmuir	Tubo de electrones multirrejilla
1913	USA	William Meriam Burton	Gasolina craqueada
1913	CAN	Reginald Autrey Fessenden	Radiorreceptor heterodino
1913	USA	William David Coolidge	Tubo de rayos X
1915	USA	Charles Franklin Kettering	Arranque automático
1916	USA	John Moses Browninlg	Rifle Browning (automático)
1916	USA	Irving Langmuir	Lámpara incandescente rellena de gas
1919	BRIT USA	Sir Francis William Aston y Arthur Jeffrev Dempster	Espectrómetro
1921	CAN CAN BRIT	Frederick Grant Banting, Charles Herbert Best John James Richard	Insulina
1922	USA	T.W. Case	Película cinematográfica (sonido)
1923	ESP	Juan de la Cierva	Autogiro
1923	AFR	Garret Morgan	Sistema automático de señales de tránsito
1923	USA	Vladimir Kosma Zworykin	Iconoscopio
1923	ESP	Juan de la Cierva	Autogiro
1925	USA	Clarence Birdseye	Congelación rápida de alimentos
1925	USA	Philo Taylor Farnsworth	Tubo disector de imágenes de TV
1926	USA	Robert Hutchings Goddard	Cohete de carburante líquido.
1926	RUS	John Logie Baird	Televisión
1928	RUS	Sir Alexander Fleming	Penicilina
1930	USA	Wallace Hume Carothers	Nailon (poliamidas sintéticas generadoras de fibras)
1930	USA	Charles William Beebe	Batisfera
1930	USA	Thomas Midgley y colegas	Freón (compuestos de flúor de baja temperatura de ebullición)
1930	RUS..	Frank Whittle	Motor de turbina de gas moderno
1930	USA	Julios Arthur Nieuwland y Wallace Hume Carothers	Neopreno (goma sintética)
1863	USA	James L. Plimton y Heberett H. Barbey	Patines
1931	USA	Ernest Orlando Lawrence	Ciclotrón
1931	USA	Vannevar Bush	Analizador diferencial

			(computadora analógica)
1931	USA	Robert Jemison Van de Graff	Generador de Van de Graff
1932	HOL	Frits Zernike	Microscopio de contraste de base
1933	USA	Edwin Howard Armstrong	Modulación de frecuencia (FM)
1933	USA	Percy L. Julian	fisostigmina
1935	ALE	Equipo de científicos	Buna (caucho sintético)
1935	RUS	Sir, Robert Watson-Watt	Radiolocalizador (radar)
1935	USA SUI	Edgard Calvin Kendall y Tadeus Reichstein	Cortisana
1935	ALE	Equipo de científicos	Microscopio electrónico
1936	ALE	Heinrich Focke	Helicóptero de dos ratones
1937	USA	Chester Carlson	Xerografía
1937	USA	Wallace Hume Carothers	Nailon
1939	SUI	Paul Muller	DDT
1939	USA	le.or Sikorski	Helicóptero
1940	MÉX	Guillermo González Camarena	Televisión en colores
1940	USA	Donald William Kerst	Betrón
1941	RUS	Frank Whittle	Motor aeronáutico de turbo-reacción
1942.	ALE	Wernher von Braun	Misil Guiado
1942	USA	Enrico Fermi	Reactor nuclear
1944	USA	Selman A. Waksman	Estreptomicina
1945	ALE	Werner von Braun	V2 (bomba impulsada por cohete)
1945	USA	Científicos de USA	Bomba atómica
1946	USA	John Presper Eckert, Jr. Y John W. Mauchly	Computadora digital electrónica
1947	RUS	Dennis Gabor	Holografía
1947	USA	Mildred Rebstock	Cloromicetina
1947	USA	Edwin Herbert Land	Cámara Polaroid Land
1947	SUE	Auguste Piccard	Batiscafo
1947	USA	Percy L. Spencer	Horno de microondas
1948	ALE	Hartmut Hallmann	Contador de centello
1948	AFR	Ghaniano Raphael E. Armattoe	Abochi
1948	USA	Benjamin Minge Duggar y Chandra Base Subba Row	Aureomicina
1948	USA	John Bardeen, Walter Houser Brattain y William Shockley	Transistor
1949	FRA	René Leduc	Avión a chorro
1950	USA	Peter Carl Goldmark	Televisión en color
1952	USA	Científicos de EEUU	Bomba de hidrógeno
1952	USA	Donald Arthur Glaser	Cámara de burbujas (detector de partículas nucleares)
1953	USA	Charles Townes	Máser
1954	USA	Científ. de General Electric	Batería solar

1954	USA	Jonas Salk	Vacuna contra la poliomielitis
1955	USA	Científ. de General Electric	Diamantes sintéticos
1955	USA	W.F. Lobby	Datación mediante carbono
1956	RUS	Christooher Cockerell	Aerodeslizador (hovercraft)
1956	ESP	Manuel Jalón Corominas	La fregona
1956	ALE	Felix Wankel	Primer prototipo de motor rotatorio
1956	USA	Charles Ginsberg, Ray Dolbv	Videocinta
1957	USA	Científicos de EEUU	Reactor atómico enfriado por sodio
1957	URSS	Científicos de la URSS	Satélite terrestre artificial
1958	USA	Científicos de EEUU	Satélite de comunicaciones
1959	USA	Jack Kilbv y Robert Noyce	Circuitos integrados
1960	USA	Charles H. Townes, Arthur Schawlow y Gordon Gould.	Rayo láser
1960	USA	Robert Burns Woodward	Síntesis de la clorofila
1960	USA	Gregory Pincus, John Rock y Min-chueh Chang	Píldora anticonceptiva
1960	USA	Nick Holonyak	Diodo emisor de luz (LED)
1963	HOL	Ingenieros holandeses	Minicassette
1964	USA	George Heilmeyer	Pantalla de cristal líquido
1966	USA	Michael Ellies DeBakey	Corazón artificial (ventrículo izquierdo)
1967	RUS	Marv Quant	Minifalda
1967	AFR	Christiaan Neethling Barnard	Transplante de corazón humano
1970	USA	Har Gobind Khorana	Síntesis completa de un gen
1970	AFR	George Carruthers	Cámara remota ultravioleta
1971	FRA	Pierre Verdon	Robot de cocina
1971	USA	Ted Hoff	Microprocesador
1971	USA	Raymond Damadian	Generación de imágenes por resonancia magnética nuclear
-1972	USA	J.S. Kilby Y J.D. Merryman	Calculadora electrónica de bolso
1972	URSS	Científicos de la URSS	Generador de energía magnetohidrodinámico
1972	USA	Robert E. Shurney,	Neumáticos de malla de alambre
1973	USA	Científicos de EEUU	Laboratorio espacial orbital Skylab
1974	USA	Equipo de científicos EEUU	ADN recombinante (ingeniería genética)
1975	RUS	Godfrey N. Hounsfield	TAC (tomografía axial computarizada)
1975	USA	Laboratorios estadounidense	Fibra óptica
1976	USA	J.H. Van Tassel y S. Cray	Supercomputadora
1978	USA	Robert Crea, Tadaaki Hirose, A. Kraszewski y K.	Síntesis de los genes de la insulina humana

		Itakura.	
1978	USA	Paul Berg, Richard Mulligan y Bruce Howard	Transplante de genes entre mamíferos
1978	USA	Robert K. Jarvik	Corazón artificial Jarvik-7
1978	COL	Manuel Patarroyo	Vacuna sintética contra la marina
1979	HOL JAP	Joop Sinjou Toshi Tada Doi	Disco compacto
1979	FRA USA	W. Anderson y colegas estadounidenses	Reparación de defectos genéticos en células de ratón mediante técnicas de ADN recombinante y micro manipulación
1981	ALE SUI	BERD Binning Heinrich Rohrer	Microscopio de túnel de barrido
1986	ALE SUI	J. Georg Bednorz Kart A Muller	Superconductores hipertérmicos
1989	USA	George Smoot	Satélite Explorador de Fondo Cósmico (COBE)
1993	USA	Instituto de Tecnología	Telescopio reflector Keck
1994	USA	N. Accelerator Laboratory	Pruebas de existencia de quak top

Anexo E

“EXAMEN DE ACTITUD”¹

Afirmativo	Negativo	Sin Opinión	
.....	1. El joven creativo es un Impedimento para mi clase debido a su naturaleza disociadora.
.....	2. La habilidad pura resolver problemas creativos es probablemente una fuerza natural que poseen algunos estudiantes y otros no, por lo que todos nuestros esfuerzos para mejorarla en nuestros estudiantes serán en vano.
.....	3. No es probable que el joven creativo sea apreciado por sus compañeros de clase.
.....	4. Es posible mejorar la capacidad de los alumnos de pensar creativamente y solucionar problemas mediante una formación especialmente dirigida hacia la creatividad.
.....	5. Solo unas pocas personas de cada mil pueden considerarse como verdaderamente creativas.
.....	6. Debido a la explosión de conocimientos en el mundo, no puede enseñarse a los jóvenes a enfrentarse a cada una de las situaciones que se encontrarán en la vida; esto indica la necesidad de enseñarles a pensar creativamente, si podemos.
.....	7. Creo que podría identificar a los alumnos más creativos de mi clase.
.....	8. La mayor parte de los tests escritos de creatividad no miden realmente la capacidad creativa de los alumnos.
.....	9. El tipo de persona creativa más típica es el inconformista que posiblemente necesita un año para madurar.

BIBLIOGRAFIA

Barkan Manuel. Con arte a la creatividad: arte en el programa de la escuela primaria, Publicado por Allyn and Bacon, 1980.

Buzan Tony. El Poder de la Inteligencia Creativa. Edit. Urano

Cleveland Myers Garry. Puntos culminantes para los niños, Notas sobre el artículo: Los niños creativos Edit. Nueva Era

Cruz Ramírez José. Química del Pensamiento. Colección Nueva Ciencia

De Bono Edward. Pensamiento Lateral. Edit. Selector

Departamento de la Universidad de Chicago, "El diario de la escuela primaria", Publicado por Universidad de Chicago, 1969, Digitalizado el 17 Mayo 2006.

Dorsch Friedrich. Werner Traxel, Wilhelm Witte, Psicología del Mundo de los Libros, 8ª Edición, Publicado por F. Meiner, 1970.

Dunn Mark. Una vida: una novela en notas al pie de la página, 2ª Edición, Publicado por Harper y Row, 1966.

Faickney Osborn Alex, Imaginación Aplicada: Principios y Métodos del Pensamiento Creativo, Revisado, Publicado por Scribner.

Gallegos Mendoza Gilda. Creatividad. Edit. Chicome

Gardner Howard. Tosaus Abadia José Pedro, Mentes creativas: una anatomía de la creatividad, Publicado en 1993.

Gary A. Davis, Joseph A. Scott, Entrenamiento del Pensamiento Creativo, Publicado por Krieger Pub Co, 1978.

Gary, A. Davis. Estrategias para la creatividad Ed. Limusa.

Gary A Davis. Laboratorio de estudios del pensamiento creativo, técnicas: La lista de comprobación y Síntesis de Métodos Morfológicos, Publicado por El Centro, 1969.

Gordon William J. J. El desarrollo de la capacidad creativa, Publicado por Harper y Row, 1961.

Grinberg.Z.J. "Nuevos principios de Psicología Filosófica". Ediciones Filosóficas

Ibáñez, Ricardo Marín, La creatividad, Edición: ilustrada, Publicado por Ceac, 1980.

Landan, EriKa, "El vivir creativo" Buenos Aires.

Landan Erika. El vivir creativo: Teoría y práctica de la creatividad, 2ª Edición, Publicado por HERDER, 1987.

Logan Lillian M, Virgil G. Logan. Un acercamiento dinámico a los artes de lengua, Publicado por McGraw-Hill Co. de Canadá, 1967.

Matussek Paul. La creatividad por Paidós

Matussek Paul. La creatividad: Desde una perspectiva psicodinámica, Publicado por Herder, 1977.

Myron S. Allen, Psicología-Dinámica Síntesis: La llave al poder total de la mente, Publicado por Parker Pub. Co, 1966.

Nérici Imídeo G. Hacia una didáctica general dinámica. Edit. Kapelusz

Paul Torrance Ellis. Educación y capacidad creativa, Publicado por Ed. Marova, 1977.

Platt Crawford Robert. Las Técnicas del Pensamiento Creativo, Publicado por Hawthorn, 1959.

Polya G. Jorge Jacobo, Horton Conway John, ¿Cómo Resolver esto?: Un nuevo aspecto del Método Matemático, 2ª Edición, Publicado por Princeton Universidad Press, 2004.

Rico Padilla José. Competencias en el aula. Campus Tepozotlan.

Rodríguez Estrada Mauro. Manual de creatividad: Los procesos psíquicos y el desarrollo, 2ª Edición, Publicado por Trillas, 2002.

Sutherland Neill Alexander, Avrich Paul. Summerhill, Edición Ilustrada Reimpresión, Publicado por Penguin Books, 1985.

Ulmann, Gisela, Creatividad. Secretaria de Educación Pública.

Zirbes Laura. Estímulos a la Enseñanza Creativa. 2ª Edición, Publicado por Putnam, 1959, Digitalizado el 4 Oct. 2008.