

HABILIDADES DE PENSAMIENTO: SOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y CREATIVIDAD EN LA EDUCACIÓN BÁSICA EN MÉXICO

María Teresa Esquivias Serrano

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

Arturo González Cantú

Universidad Autónoma de Nuevo León

RESUMEN

Dentro de los fines más importantes de la educación se encuentra que los alumnos adquieran desde su formación básica, habilidades de pensamiento de orden superior, como son: la "solución de problemas" y "la creatividad" entre otras. Sin embargo en la práctica cotidiana esto no es frecuente. Esta investigación describe la forma en que se manifiestan estos procesos en los diferentes enfoques pedagógicos: Tradicional, Montessori y Freinet. La metodología empleada fue cuantitativa como cualitativa y la muestra estudiada fue conformada por 259 niños que cursaban el tercero y sexto grados de educación primaria. El análisis realizado señala las diferencias estadísticamente significativas entre cada uno de los enfoques, a partir de los cuales se generan conclusiones.

Palabras clave: Solución de problemas, Creatividad, Educación Tradicional, Montessori y Freinet, Educación básica.

ABSTRACT

The most important goals in education are that the students acquire higher order thinking skills like: problem solving and creativity among others. However in the daily practice this is not frequent. This research describes how these processes are manifested in the different pedagogic approaches: Traditional, Montessori and Freinet. The used methodology was quantitative and qualitative and the studied sample was conformed by 259 children that studied the third and sixth grades of primary education. The realized analysis points out the differences statistically significant among each one of the focuses, starting from which are generated summations.

Key Words: Higher order thinking skills, Problem Solving, Creativity, Traditional, Montessori, Freinet, Elementary School.

INTRODUCCIÓN

Una de las metas primordiales de la educación es que los alumnos adquieran desde su formación inicial, habilidades de pensamiento o habilidades de orden superior, como son la "solución de problemas" y "la creatividad", entre otras. Sin embargo, el desarrollo de las habilidades del pensamiento, ha sido atendido de forma muy superficial por las instituciones educativas en general y aunque han aflorado bibliografía e investigaciones al respecto, lo cierto es que curricularmente no se contempla el desarrollo de estas habilidades de manera sistemática y formal; es hasta fechas recientes donde se ha tratado de comprender la relevancia de la inclusión en los curricula de contenidos que propicien estos procesos del ser humano, como un tema relevante a considerarse en la formación integral de los educandos.

Abordando este aspecto desde el marco normativo, consideramos importante mencionar el artículo 3ero. constitucional donde encontramos textualmente: "La educación que imparta el Estado tenderá a desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano y fomentará en él, a la vez, el amor a la patria y la conciencia de la solidaridad internacional, en la independencia y en la justicia". (Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 2000 pp. 7-8). En este sentido el desarrollo armónico de "todas las facultades en el ser humano", necesariamente implica el desarrollo de los procesos cognitivos elevados, donde indudablemente, la solución de problemas y la creatividad forman parte de estos.

Igualmente señalamos que desde la reforma educativa realizada en México (SEP 1989-1994), se establece como uno de los objetivos fundamentales de la Educación Básica, que los educandos aprendan a resolver problemas. No obstante, los problemas que se ejercitan en el salón de clases tienen que ver con los típicos correspondientes a operaciones básicas de matemáticas y no necesariamente son problemas que requieran de habilidades de pensamiento de orden superior. Asimismo, no existe en este momento, un mecanismo de evaluación establecido formalmente, que nos permita saber si estas habilidades del pensamiento se logran en los niveles deseados.

En este orden de ideas, (Edwards, 1988, p. 36), ha señalado: "la mayor parte del sistema educativo está dirigido a cultivar la parte verbal, racional y temporal del hemisferio izquierdo, dejando olvidado medio cerebro de cada estudiante". Este autor propone que para enseñar a todo el cerebro se debería de incluir el dibujo, que es un modo eficaz para tener acceso a funciones del hemisferio derecho y por lo tanto a la creatividad.

Se presenta la forma en que se manifiestan estas dos habilidades en los estudiantes, tratando de describir cuáles son los factores característicos del ambiente educativo que les estimula más, así como la metodología psicopedagógica que le sustenta, para favorecer el desarrollo de estas habilidades del pensamiento. La aportación de este trabajo consiste entonces en conjugar estas dos variables por un lado y en cuanto a su evaluación desde diferentes modelos pedagógicos por el otro, arrojando resultados

interesantes para comprender cuales aspectos propician o no su desarrollo en sus educandos.

OBJETIVOS

- 1) describir la manera en que se manifiestan los procesos de orden superior: solución de problemas y creatividad en los estudiantes que se forman bajo los diferentes enfoques pedagógicos estudiados
- 2) determinar en cuál de los enfoques señalados se manifiestan en mayor medida estas habilidades, para a partir de ello analizarlas
- 3) identificar que elementos o características representativas de cada uno de los enfoques, contribuyen al desarrollo de estas capacidades en sus educandos

MARCO TEÓRICO

Solución de Problemas

La solución de problemas es la forma más elevada del aprendizaje (Klausmeier y Goodwin 1993), debido a que es a partir de este proceso que el individuo define nuevas ideas, asimismo, es sabido que frente a un problema se requiere por un lado del conocimiento de reglas, y por otro de la capacidad para utilizarlas, logrando entonces transferencias de lo aprendido. Por lo que ser capaz de resolver problemas habilita a las personas en dos formas: para adaptarse al medio ambiente y para modificarlo de alguna manera.

Hablar de solución de problemas, es hablar de "habilidades de pensamiento", siendo esta habilidad de las expresiones más elevadas y desarrolladas por el ser humano, lo cual implica además de los procesos mentales superiores, procesos más sencillos tales como: la memoria, la atención, representación, comprensión, etc. En el pensamiento se generan actividades mentales como la articulación de símbolos y conceptos, los cuales nos dirigen a la creación de formas nuevas que culminan en la "solución de problemas". Al referirnos a este concepto a lo haremos como (SP).

Para De Vega (1986 p. 494), la definición de problema se encierra en: "...aquellas tareas que exigen de procesos de razonamiento relativamente complejos, y no una mera actividad asociativa y rutinaria".

Para Pozo, Pérez, Domínguez, Gómez y Postigo, (1994, p. 9), "La solución de problemas se basa en el planteamiento de situaciones abiertas y sugerentes que exijan de los alumnos una actitud activa y un esfuerzo por buscar sus propias respuestas, su propio conocimiento".

De este modo el proceso que se lleva a cabo en la SP puede ser manejado como una actividad dirigida hacia una meta, la cual en ocasiones es rutinaria, utilizando lo que

ya existe (reproducción), o en otras creativa generando nuevos procedimientos (producción).

La SP es en sí, un proceso en el cual se interrelacionan elementos externos, 'problemas a solucionar', con los internos ya existentes en el sujeto, (memoria, reglas simples, reglas complejas, etc.), denominadas estrategias cognoscitivas 'habilidades intelectuales', para de esta interacción obtener por un lado, la solución adecuada al problema en cuestión y por el otro, la modificación de la capacidad intelectual de una persona, debido a que al solucionar el problema se ha logrado obtener una "regla de orden superior", misma que se agrega y permanece en el repertorio de una persona.

De acuerdo con lo anterior, enseñar a resolver problemas fomenta en los alumnos la capacidad de aprender a aprender. Los alumnos necesitan adquirir habilidades y estrategias que les permitan aprender por sí mismos nuevos conocimientos. (Pozo, et al. 1994). Es entonces cuando se puede hablar de "aprendizaje" al hablar de "solución de problemas" y de las capacidades involucradas en esta actividad, las cuales son: las habilidades intelectuales, la información verbal organizada y las estrategias cognoscitivas que logre articular una persona en este proceso.

Dentro de las estrategias existentes de solución de problemas, se conocen dos formas generales de procedimientos: los algoritmos y los métodos heurísticos. Los algoritmos son procedimientos detallados para resolver un problema a partir de reglas fijas y explícitas que facilitan la resolución de cualquier problema. Los heurísticos son estrategias generales que pueden conducir a la respuesta correcta a partir de la búsqueda y relación de las propiedades en cuestión (Woolfolk, 1999 y Runes, 1981).

Por otra parte (Acuña y Batllori 1988), haciendo referencia a varios autores tales como: Wylie 1957; Samson 1970; De Bono 1970, 1972; Maier 1972; Dunker 1972; Polya 1974; Krulik y Rudnik 1980; Anderson y Barry 1980, explican que todos ellos coinciden en que la solución de problemas es un proceso que requiere de cuatro pasos: 1) identificación del problema, 2) formulación del mismo, 3) aplicación de datos a cada solución y 4) selección de la mejor alternativa. Asimismo, algunas investigaciones realizadas dentro del rubro educativo, muestran que el estudiante no sigue una secuencia consistente en un proceso de solución de problemas, debido a que carece del hábito de aplicación de la lógica y el razonamiento (Sánchez, 1996).

La SP debería de ser entendida como parte fundamental de cualquier proceso educativo, respondiendo al entendido de que al final de cualquier trayectoria escolar, ya sea profesional o técnica deberíamos de ser solucionadores de problemas en una forma o en otra, en mayor o en menor grado y contar con elementos y/o habilidades de pensamiento lógico y de razonamiento, lo que nos permitirá un adecuado desempeño en el ejercicio de nuestra profesión o actividad que realicemos.

Por su parte, Piaget y García (1983, citados en Pozo 1999), muestran que los nuevos conceptos surgen generalmente por integración de algunos más simples, resaltando que de la reorganización de ideas se adquieren nuevos significados, por lo que el papel que se le confiere al educando es determinante en la construcción de su propio conocimiento. Para Ausubel, Novak y Hanesian 1998, p. 463), "la capacidad para resolver

problemas es la meta primordial de la educación", conocida esta proposición como la quinta tesis del aprendizaje por descubrimiento, soportando de esta manera la importancia de este proceso en los estudiantes.

Las aportaciones de Vygostsky al respecto van encaminadas a resaltar la cooperación en el trabajo grupal, principio que se deriva de los postulados teóricos del paradigma sociocultural de este autor. Por lo tanto, las posturas psicoeducativas cognitiva y constructivista, consideran dentro de sus propuestas, la "solución de problemas" como una capacidad determinante en el proceso formativo de cualquier individuo.

En este sentido, la SP, queda definida para la presente investigación de la siguiente forma: "La solución de problemas es un proceso mental elevado en el que intervienen: actitudes, conocimientos previos, reglas heurísticas o algorítmicas, para aportar la mejor de las respuestas a un problema, donde no la había" (Esquivias, 1997).

Creatividad

El concepto "creatividad" es un neologismo inglés común el cual no se incluía en los diccionarios franceses ni en el Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, hasta su 19ª Edición (Rodríguez, 1995). A partir de la vigésima edición se incluye este concepto. Esto nos indica por un lado, lo novedoso del tema y por otro, todas las posibles investigaciones y trabajos que se pueden realizar para tratar de explicarlo. Es entonces un hecho que este término no había sido considerado dentro de los conceptos fundamentales en el estudio de la psicología, donde al principio fue entendido o manejado como: invención, ingenio, talento, etcétera; sin embargo, en las últimas décadas, con el paso de los años, ha ido ganando terreno en lo que a esta disciplina se refiere, de tal manera que recientemente en el Diccionario Larousse de Psicología, se señala que "la creatividad es una disposición a crear que existe en estado potencial en todos los individuos y en todas las edades..." (Leboutet en Sabag, 1989 p. 3).

Desde el punto de vista de Guilford (1978 p. 25), la "creatividad implica huir de lo obvio, lo seguro y lo previsible para producir algo que, al menos para el niño, resulta novedoso". Guilford, (1978) añade: "La creatividad en sentido limitado, se refiere a las aptitudes que son características de los individuos creadores, como la fluidez, la flexibilidad, la originalidad y el pensamiento divergente". Por otra parte, demostró que la creatividad y la inteligencia son cualidades diferentes.

Uno de los principales exponentes de este tema es McKinnon (1960, 1962), quién recurre a formas innovadoras de aproximarse al estudio del pensamiento creativo. Realiza estudios de escritores y arquitectos, recurriendo al juicio de jueces expertos para evaluar las manifestaciones emitidas. Siendo esta evaluación una forma válida y confiable de evaluar esta variable. Igualmente encontró que los estudiantes creativos no tienen necesariamente un coeficiente intelectual alto.

Un estudioso destacado en lo que a creatividad se refiere, es sin duda Torrance (citado en Novaes 1973, p. 12), quien menciona que "la creatividad es un proceso que vuelve a alguien sensible a los problemas, deficiencias, grietas o lagunas en los

conocimientos y lo lleva a identificar dificultades, buscar soluciones, hacer especulaciones o formular hipótesis, aprobar y comprobar esas hipótesis, a modificarlas si es necesario, además de comunicar los resultados".

Para Gagné (citado en Novaes op. cit., p. 12): "la creatividad puede ser considerada como una forma de solucionar problemas, mediante intuiciones o una combinación de ideas de campos muy diferentes de conocimientos". Por otra parte, Taylor al estudiar varias definiciones sobre la creatividad, determinó que para entenderlas es necesario distinguir cinco niveles o manifestaciones de la misma, siendo estos niveles los siguientes: expresivo, productivo, inventivo, innovador y emergente.

El estudio e investigación sobre este tema continua, actualmente autores como: Gardner, De Bono, De la Torre, Amabile, Mitjás, Rodríguez y Csikszentmihalyi, entre otros trabajan arduamente en ello.

Consideramos importante señalar que para el presente trabajo la creatividad queda definida como sigue: "un proceso mental elevado, el cual supone: actitudes, experiencias, combinatoria, originalidad y juego, para lograr una producción o aportación diferente a lo que ya existía", (Esquivias 1997).

Enfoques pedagógicos:

Los enfoques pedagógicos estudiados cuentan con características distintivas, sin embargo tienen algunas coincidencias. Mencionaremos que difieren en su filosofía, su metodología, sus materiales a utilizar, entre otros aspectos. Se presentan brevemente a continuación:

Tradicional:

Este enfoque es el que predomina en la mayoría de escuelas en nuestro país, se encuentra centrado en la transmisión del conocimiento de tipo declarativo, favoreciendo un aprendizaje por recepción-repetitivo, en donde el papel principal lo desempeña el docente, como única autoridad ante el grupo. El profesor es orador, transmisor del conocimiento y el alumno es auditorio, es receptor pasivo de dicho conocimiento, además de que en la mayoría de las ocasiones, el que toma las decisiones en el grupo es el docente.

Montessori:

Esta escuela se inscribe en lo que se consideraba en su tiempo como Pedagogía Científica, cuya concepción de la educación se inspira en la "naturaleza y en las leyes del desarrollo infantil, al margen de los hábitos tradicionales, incluso de la propia tradición, y de toda consideración metafísica" (Monés i Pujol-Busquets 2000 p. 24). Los principios educativos de este método son los siguientes:

- “Potenciar la actividad motriz y la percepción sensorial como fuentes principales de aprendizaje y para el desarrollo del niño
- Dar importancia a la educación artística como medio de expresión del mundo interior y de comunicación con la realidad exterior
- Crear un método de lecto-escritura basado en la lógica y que evite el aprendizaje mecánico
- Familiarizar al niño con las matemáticas, hacer que las sienta próximas, accesibles, formando parte de su mundo
- Ayudar al niño a experimentar, observar y clasificar lo que percibe de su entorno físico y social” (Vallet, 2000 p. 33).

Aquí el alumno es el protagonista del proceso enseñanza-aprendizaje, trabajando a su propio ritmo en un ambiente libre con materiales especializados y elaborados específicamente para ello, donde el mobiliario y los materiales corresponden a la etapa de su desarrollo físico y mental. El papel del profesor es principalmente un guía y asesor de los niños.

Freinet:

Una de las características centrales de este tipo de pedagogía es precisamente el “socialismo”, aquí Freinet aporta un concepto con importantes implicaciones, denominando a la clase “célula social” y convirtiéndola en una institución democrática y cooperativa en donde el tanteo experimental permite al alumno confrontarse y abordar dificultades, las cuales conducen al intercambio y a la cooperación (Freinet, 1985).

“El concepto de funcionalismo adquiere en Freinet una dimensión extraordinaria: todas sus técnicas están al servicio de la capacidad de experimentación y de expresión de los niños, para la solución de sus necesidades inmediatas”. (Vilaplana, 2000 p. 72). En este enfoque, los alumnos son los protagonistas en el salón de clase, aquí ellos junto con el profesor y de manera democrática, toman las decisiones sobre lo que van aprender y en algunas ocasiones sobre la forma de hacerlo.

La socialización es un factor fundamental en el aula Freinet, la conciencia social que se genera en este ambiente proporciona los elementos para una mejor convivencia con los demás. Igualmente cuenta con elementos importantes como la imprenta en el salón de clases la cual es una estrategia básica en la construcción del saber, las asambleas semanales, donde se enseñan posturas críticas y reflexivas, etc.

METODOLOGÍA

En este apartado se describe la manera en que fue abordada esta investigación:

Diseño

El diseño utilizado es de tipo no experimental ex post facto, debido a que se realiza la investigación sin manipular deliberadamente las variables (Hernández, et al. 2003) y no se tiene control sobre las variables independientes porque ya sucedieron sus

manifestaciones (Kerlinger citado en Ary, Jacobs y Razavieh, 1989), observando así una situación existente y transeccional o transversal descriptivo, porque la medición se lleva a cabo en una sola ocasión, obteniendo la incidencia de valores en que se manifiestan las variables a ser estudiadas. Se sustenta además con un diseño de tipo mixto 6 X 1, (Cook y Campbell 1979), de este modo, podemos observar la relación existente entre las variables involucradas en la investigación y por lo tanto los efectos en las variables dependientes SP y creatividad.

Muestra

La muestra es no probabilística o dirigida, por ser una selección informal de la misma (Hernández, Fernández y Baptista 2003), debido a que se seleccionaron los elementos que se consideraron representativos para la finalidad de este estudio. Por lo tanto los participantes en potencia no tuvieron la misma probabilidad de ser seleccionados (Salkind, 1998).

De esta manera la muestra para este estudio está conformada por 259 niños y niñas inscritos en el tercer y sexto grados de educación primaria. La selección de las escuelas se llevó a cabo considerando los siguientes criterios:

- Por ser las más representativas de cada uno de los enfoques estudiados (prestigio).
- Por nivel socioeconómico (controlado por la ubicación y por corresponder a un rango de colegiatura de entre 10 ó 12 salarios mínimos).

Los grupos fueron asignados por los directivos en la mayoría de las escuelas, mencionando que eran de los 'mejores grupos' siendo este un reporte verbal.

Fueron seleccionadas 5 escuelas y se trabajó con dos grupos por escuela lo que nos da un total de 10 grupos. Cabe mencionar aquí, que la selección de una escuela en la zona norte (diferente a todas las demás escuelas localizadas en la zona sur), fue precisamente intencional y con la finalidad de comparar los resultados entre la antagónica en cuanto a su ubicación. De esta forma la muestra estudiada quedó conformada como se indica en la Tabla 1, 2 y Gráfica 1 (ver anexo).

Escenario

El escenario fue básicamente los salones de clase de las cinco escuelas mencionadas, las características de cada una de ellas se muestran en la Tabla 2 (ver anexo). La distribución y organización de los salones correspondía en cada caso al modelo pedagógico que lo sustenta.

Materiales

Para la evaluación de la Solución de Problemas:

Los materiales utilizados fueron dos instrumentos elaborados por Esquivias (1997), denominados "Instrumentos de Solución de Problemas 3º. y 6º. grados", para su validación se realizó la prueba estadística Alfa de Cronbach, con el paquete estadístico SPSS (Statistical Package of Social Sciences), versiones 8 y 10, para determinar la consistencia interna de los reactivos del instrumento. En esta prueba se obtuvo un

coeficiente de confiabilidad Alpha de .6831 y un Alpha estandarizado de .6905, lo cual indica una consistencia significativa estadísticamente, por lo que los reactivos que conforman el instrumento utilizado para la evaluación de esta variable, discriminan de manera confiable lo que pretenden medir.

Previamente a su aplicación definitiva, se llevaron a cabo dos estudios piloto y la revisión de un experto en el tema y se realizaron las modificaciones y ajustes correspondientes.

Estos instrumentos se conforman de cinco cuartillas que contienen 15 reactivos de opción múltiple cada uno, con dos formatos distintos correspondientes al grado de dificultad para cada nivel educativo estudiado 3º. y 6º. A continuación se presenta un reactivo de cada tipo de examen para ejemplificarlo:

Examen 3er. grado, reactivo No. 14

Ejemplo:

14. - Imagínate que te encuentras frente a una escalera que tiene 10 escalones y se te pide que subas 4 escalones, después que bajes 1, después que subas 4 ¿en qué número de escalón te quedaste? ()

Escalón no. 7

Escalón no.10

Escalón no. 8

Escalón no. 5

Escalón no. 6

Examen 6º. grado, reactivo No. 14

Ejemplo:

14. – Indica cual grupo proporciona los valores correctos de cada una de las letras de la siguiente operación: ()

operación

TERE

donde: T = 3

+ TOÑO

LULU

A) T=3, L=6, Ñ=8, R=4, E=7, U=5, O=2

B) T=3, O=0, E=1, U=1, Ñ=5, L=4, R=6

C) T=3, R=4, L=8, Ñ=2, O=1, U=5, E=7

D) T=3, U=8, O=1, Ñ=2, E=7, L=6, R=4

E) T=3, Ñ=5, E=7, O=1, R=6, L=0, U=8

Para la evaluación de la Creatividad:

Simultáneamente con el instrumento de SP, se proporcionó una hoja tamaño carta en blanco, misma que se incluyó al final para ser utilizada en la evaluación de la variable creatividad con un dibujo y una redacción (tema libre), sin sugerir ideas, materiales, colores, etc.

La validez y confiabilidad del instrumento para medir creatividad es dado por la consistencia intra jueces (Mc Kinnon 1962; Flanagan 1963; Schaefer y Anastasi 1968), que consiste en la emisión de juicios de valor por expertos. Se recurre a este procedimiento para evaluar una variable subjetiva 'cualitativa', el cual encuentra sustento en los autores citados.

Variables

Las variables estudiadas quedaron definidas de la siguiente manera:

Variable independiente = enfoque pedagógico: Tradicional, Montessori y Freinet.

Variables dependientes = Solución de Problemas y Creatividad

Procedimiento

- 1) Se aplicaron dos instrumentos diferentes correspondientes al nivel académico 3º. y 6º. grados por escuela para la evaluación de la SP. Se incluía una hoja en tamaño carta en blanco anexa a los instrumentos mencionados para la evaluación de la Creatividad.
- 2) En todos los casos fue el mismo aplicador de los instrumentos. La evaluación se realizó una vez por grupo, con un intervalo de la primera escuela a la última, de tres semanas.
- 3) En el momento de la aplicación se solicitó al profesor que permaneciera en el aula, sin participar o comunicarse con sus alumnos, con la finalidad de dar seguridad y no alterar al grupo.
- 4) Se calificaron cada uno de los 259 instrumentos aplicados, de forma cuantitativa el de SP y de forma cualitativa el de Creatividad.
- 5) Se les dio un orden categórico, por escuelas, grados y puntajes obtenidos.
- 6) Se codificaron y analizaron los datos de ambas variables en el Paquete estadístico SPSS.

Para el caso de la Solución de Problemas:

Se obtuvo una calificación final del instrumento de SP la cual fue obtenida multiplicando cada uno de los promedios brutos por $\frac{2}{3}$ (.66666), para de este modo hacer equivalente el 15 (número de respuestas correctas), a la escala de 1 a 10.

Las comparaciones de promedios obtenidos corresponden a la suma de ambos puntajes de los grupos evaluados por escuela 3º. y 6º grados por enfoque, obteniendo un puntaje final. Se obtuvieron las medias por enfoque (incluía ambas medias 3º y 6º grados), en el caso de las tres escuelas de enfoque tradicional se promediaron todos los grupos obteniendo la media de ese enfoque. Posteriormente, Se efectuó el análisis estadístico correspondiente que incluye: un análisis estadístico de tipo descriptivo, con frecuencias, medias, desviación estándar y como complemento se realizó un análisis de tipo comparativo el cual incluye: análisis de varianza y correlación entre variables.

Para el análisis estadístico de los datos se utilizó el paquete estadístico SPSS (Statistical package of Social Sciences) versiones: 8.0 y 10. Se analizaron los resultados y se generaron tanto la discusión como las conclusiones correspondientes.

Para el caso de la Creatividad:

Dado su propia naturaleza y su contexto teórico, la evaluación de esta variable fue diferente a la variable Solución de Problemas. Al finalizar el dibujo se solicitó que realizaran un cuento o historia (tema libre), en la parte posterior de la hoja sin limitantes de tiempo. Siendo aquí la invención uno de los factores determinantes a nivel escrito de la creatividad. Hasta aquí se destacan dos situaciones diferentes: una es el dibujo tema libre que definitivamente al generarse, está recurriendo a su parte creativa. Y por otra, pedirle un esfuerzo a nivel inventiva sobre la historia (redacción) que se le solicitaba en esta sección.

La evaluación de la creatividad consistió en evaluar los 259 dibujos, siendo los jueces (cinco expertos en el tema), quienes emitieron sus criterios en una escala de 1 a 5, asignándole un valor determinado a cada número. Una vez aplicado el instrumento, se llevó a cabo lo siguiente:

1. Se ordenaron todos los instrumentos aplicados por escuelas y grupos.
2. Se les asignó un número progresivo (secuencial) a cada uno de los dibujos, desde el 1 hasta el 259, incluyendo todas las escuelas, al cual se le denominó número verde, para usos prácticos.
3. Posteriormente se le asignó a cada uno de los dibujos un número al azar, con la finalidad de barajar los dibujos para evitar sesgos en las apreciaciones de los jueces, manteniendo su anonimato en cuanto a su sexo, escuela de procedencia, grado escolar, etc.
4. La evaluación llevada a cabo por los jueces consistió en analizar cada dibujo y anotar sus juicios (puntaje asignado por ellos mismos) en una hoja de concentración de datos. Este procedimiento lo realizaron sin interferencia alguna y de manera individual.
5. La ortografía, el estilo de redacción y el grafismo, etcétera, no fueron evaluados, precisamente por no ser considerados como productos de la creatividad para los fines específicos de este trabajo.
6. Aceptaron participar y formar parte de este proyecto cinco profesionales distinguidos en el ámbito del dibujo, considerados como "los evaluadores óptimos" para este tipo de instrumento, debido a que su experiencia profesional ha estado vinculada al dibujo y la creatividad de niños, o bien, al dibujo como actividad profesional. De este modo se formó "el grupo de los cinco jueces de evaluación de la creatividad" para este proyecto. (Mc Kinnon op. cit.)
7. Se les proporcionó a cada uno de los jueces de manera individual, el total de los dibujos (259), ordenados progresivamente de acuerdo al número aleatorio del 100 al 999, pero dispersos en relación con su orden original y lógico de aplicación. Simultáneamente, se les entregaron las formas de concentración de datos, mismas que requerían ser llenadas por ellos mismos, en las cuales se incluían "cuatro" aspectos a evaluar: Expresión Artística, Creatividad, Contenido y Redacción. También se incluía en la misma tabla una columna de totales.
8. Después de ser evaluados todos los dibujos (259) por los cinco jueces en las diferentes categorías establecidas, se procedió a codificar los datos obtenidos en sus evaluaciones.

9. Una vez obtenida la calificación bruta del instrumento de creatividad, fue multiplicado por .5, haciendo equivalente la escala de (1 a 20) a la de (1 a 10).
10. Al tener convertidas las calificaciones a la nueva escala, se realizó el análisis estadístico correspondiente, el cual consistió en: un análisis de tipo descriptivo, con frecuencias, medias y desviación estándar. Aunado a lo anterior se realizó un análisis estadístico de tipo comparativo, el cual incluye: análisis de varianza y correlación entre variables, así como sus respectivos histogramas.
11. Para verificar la consistencia en la evaluación de los cinco jueces, se realizó la prueba estadística W de Kendal.

La combinatoria, la disposición, el entusiasmo, la complejidad del contenido de los dibujos (mensaje), lo insólito de los materiales empleados, la calidad de los trazos, la creación o bien la repetición de un dibujo (replica o creación), etc. fueron a final de cuentas lo que generó un resultado específico y diferente para cada caso. Características que indudablemente no escapan al enfoque pedagógico que sustenta a cada participante.

La participación de cada uno de los jueces fue voluntaria y no hubo remuneración económica por su trabajo, su participación en el presente proyecto fue porque realmente les interesó hacerlo.

Antes de proceder a la evaluación de los dibujos se les pidió a cada Juez que explicara (definiera) cada uno de los cuatro conceptos a evaluar, "expresión artística, creatividad, contenido y redacción", para de este modo asegurarnos de que todos los jueces y los que llevaron a cabo esta investigación, hablaban de los mismos conceptos y de este modo tratar de unificar los criterios de evaluación.

La evaluación de cada una de las partes de la prueba requería de procedimientos diferentes de evaluación, por un lado, la parte de SP (razonamiento) el cual fue evaluado con reactivos que requerían respuestas concretas (opción múltiple), y que definitivamente la evaluación obtenida en este caso fue básicamente objetiva, y la parte de la creatividad consistía en una evaluación subjetiva, dado que: ¿bajo qué criterios definimos que un dibujo tiene mensaje o no?, o bien, ¿está mejor que otro?, o ¿cuál es el más creativo o el menos creativo?, etc.

RESULTADOS

Para la variable "Solución de Problemas"

En la tabla 3 y en la gráfica 2 (ver anexo), podemos observar claramente como los niños de la escuela Freinet obtienen los puntajes más altos, tanto en el grupo de tercero como de sexto grados y los puntajes más bajos corresponden a la escuela tradicional oficial.

En la tabla 4 (ver anexo), se muestran las diferencias estadísticamente significativas entre los grupos estudiados, al realizar un Análisis de Varianza con un nivel de significancia de .05 ó más, donde con un asterisco (*) representa los pares significativamente diferentes en cuanto a sus resultados. Por lo tanto, existen diferencias estadísticamente significativas entre los diferentes enfoques pedagógicos, en lo que

respecta a la solución de problemas manifestada en este estudio. Como complemento del análisis anterior en la Tabla 5, se presentan los grados de libertad expresados en total (entre grupos y dentro de los grupos).

La escuela que obtuvo los puntajes más altos en el instrumento de razonamiento SP en ambos grupos 3º. y 6º. es la escuela que se rige bajo las técnicas "Freinet", con una media de 8.36. La escuela que se ubica después, es la escuela de tipo "Montessori", con una media de 7.21. La escuela "tradicional particular", en desventaja con una media de 6.63.

Existen diferencias entre la escuela Freinet, comparada con las otras y diferencias entre las escuelas Montessori y Tradicional particular, lo cual pudiera generar análisis más profundos entre estos enfoques. Las escuelas "tradicionales" oficiales (las dos restantes, tanto norte como sur), son las que muestran los menores puntajes en razonamiento, siendo de 5.47 y 6.12 sus medias resultantes.

Al promediar las medias de SP de las tres últimas escuelas obtenemos el puntaje del enfoque Tradicional grupal siendo de 6.07, por lo que la manifestación de esta variable en los alumnos que estudian en esta escuela es sustancialmente menor.

Para la variable "Creatividad"

En la tabla 6 y en la gráfica 3 (ver anexo), podemos observar claramente como los niños de la escuela Freinet obtienen los puntajes más altos, tanto en el grupo de tercero, como en el de sexto grados. Los puntajes más bajos corresponden a la escuela tradicional oficial.

En la tabla 7 se muestra el análisis de varianza efectuado, donde se señala con un asterisco (*) que existe una diferencia significativa entre los grupos estudiados con un nivel de .05. Así podemos ver, cómo la escuela Freinet es diferente con respecto a las otras escuelas estudiadas, en cuanto a la expresión de la creatividad de sus alumnos. Como complemento del análisis anterior en la Tabla 8, se presentan los grados de libertad expresados en total (entre grupos y dentro de los grupos).

La escuela que tiene los mayores puntajes es la que se rige bajo las técnicas Freinet que al considerar ambos grupos estudiados se obtiene una media de 7.51 para esta variable. La escuela Montessori obtuvo una media de 5.41. Las escuelas con enfoque tradicional obtuvieron una media total de 4.89.

CONCLUSIONES

Dadas las características de esta investigación, la cual pretende describir la manera en que se manifiestan las variables "Solución de Problemas y creatividad", en la Educación Básica en México desde diferentes enfoques pedagógicos y basándonos en los resultados obtenidos se concluye lo siguiente:

1. El enfoque pedagógico que resultó como óptimo para la estimulación y la práctica de las "habilidades de pensamiento complejo" (Solución de Problemas y Creatividad), fue el enfoque "Freinet", en menor medida la escuela tipo Montessori y posteriormente las escuelas con pedagogía Tradicional.
2. Resaltamos que, los resultados obtenidos por ambas variables se manifestaron de forma muy similar en cuanto a los enfoques estudiados, es decir, la mejor escuela en cuanto a los puntajes obtenidos fue la Freinet, posteriormente la Montessori y con menores puntajes en ambas variables fue la tradicional.
3. La escuela primaria que se rige bajo la pedagogía tradicional, en función de los resultados obtenidos en el presente trabajo, enseña en menor medida como resolver problemas en general, (excluyendo los específicos en la asignatura de matemáticas). Al respecto ya se ha señalado: "...la solución de problemas debería constituir un contenido necesario de las diversas áreas del currículo obligatorio". (Pozo, et al. 1994 p. 15).
4. Una característica importante de la escuela Freinet consiste en fomentar la cooperación en el trabajo grupal, respetando la individualidad. La interacción en grupos cooperativos como ya han señalado varios autores (Coll, 1997; Díaz Barriga y Hernández (2001) y Hernández, 1998), tiene sus fundamentos en los postulados teóricos del paradigma sociocultural de Vygotsky.
5. Otra de las características centrales de la pedagogía Freinet es precisamente su soporte socialista. Aquí Freinet aporta un concepto con importantes implicaciones: denomina a la clase "célula social", a la cual convierte en una institución cooperativa, en la que el tanteo experimental permite al alumno confrontarse y abordar dificultades, la cual conducen al intercambio la cooperación y la toma de decisiones de manera grupal.
6. En las escuelas en las que se practican las técnicas Freinet, se fomenta la manifestación propia del niño, esto en un sentido integral, por lo que al niño se le concibe como un ser humano completo y libre, cuya función fundamental es crecer armónicamente, con un aprendizaje que no tiene por qué ser necesariamente "tedioso o aburrido", sino, contrariamente, divertido. Así (Freinet 1973), se postula en contra de los métodos tradicionales, con todos sus componentes: retención mecánica, lecciones aburridas y eliminación de la creatividad, la actividad y la espontaneidad de los niños.
7. En la pedagogía Freinet, el ambiente de libertad y respeto hacia las capacidades e intereses de los alumnos, así como el ambiente democrático y cooperativo que rigen las actividades académicas en el aula, son factores que favorecen el desarrollo de la SP y la creatividad. Esto, en contraste con el clima autoritario que ignora los intereses y las capacidades individuales de los alumnos, en que el maestro es el único que puede tomar decisiones sobre las tareas a realizar, fomentándose de esta manera la heteronomía, rasgos que son característicos de las escuelas con un enfoque tradicional.
8. Dentro de las principales características distintivas de la metodología de la escuela de tipo Freinet se encuentra: el diario escolar, correo interescolar, libro de la vida (impresión en el salón de clases), los ficheros, conferencias (dar la palabra al niño), los huertos, los talleres (desarrollo de destrezas), asambleas, (posturas críticas) etc. Los materiales y actividades, que son la base de este tipo de pedagogía:

• Libros de edición especial	• Ficheros
• Libros de Texto (oficiales)	• Imprenta
• Manuales escolares	• Revistas y diccionarios
• Agenda escolar	• Museo
• Conferencia de los alumnos	• Huertos
• Fotografías	• Talleres (varios)
• Proyector de películas y diapositivas	• Dibujo y trabajo libre
• Discos	• Clase de computación
• El magnetófono	• Biblioteca
• Radio, televisión y cine	• Campamentos
• Teatro y títeres	• Viajes de estudio

9. Por lo tanto, consideramos pertinente señalar algunas sugerencias que permitan favorecer el desarrollo de la creatividad en la escuela. Como mínimo debemos considerar tres factores que pueden influir en su desarrollo: los cognitivos, afectivos y sociales. Todos estos factores se presentan estrechamente relacionados unos con otros, por lo que es imposible separarlos. Considerando lo anterior (López y Recio (1998, p. 53) sugieren algunos activadores que pueden ser útiles para alcanzar dicho propósito:

1. Actitud ante los problemas:

- Lograr que los problemas a los que se enfrenta el alumno tengan un sentido para él;
- Motivar a los alumnos a que usen su potencial creativo;
- Concientizarlos acerca de la importancia que tiene utilizar la creatividad en la vida cotidiana;
- Estimular su curiosidad e invitarlos a analizar los problemas desde diferentes perspectivas, así como redefinirlos de una manera más adecuada.

2. La forma de usar la información:

- Enfatizar la importancia de aplicar los conocimientos y no sólo memorizarlos;
- Estimular la participación de los alumnos a descubrir nuevas relaciones entre los problemas y las situaciones planteadas;
- Evaluar las consecuencias de sus acciones y las ideas de otros, así como presentar una actitud abierta en relación con dichas ideas y propiciar la búsqueda y detección de los factores clave de un problema.

3. Uso de materiales:

- Usar apoyos y materiales novedosos que estimulen el interés
- Usar anécdotas y relatos en forma analógica y variar los enfoques durante la dinámica de clase.

4. Clima de trabajo:

- Generar un clima sereno, amistoso y relajado en el aula.

10. Las características del enfoque pedagógico Freinet, parecen verse reflejadas en lo expresado por: (Sánchez 2002 p. 142) "El ambiente instruccional es un aspecto importante en la enseñanza basada en procesos. Las metodologías orientadas al

desarrollo de habilidades de pensamiento requieren condiciones de flexibilidad y apertura que permitan y estimulen la interacción, la participación individual y grupal, la expresión libre, la discusión de ideas y la posibilidad de aprender tanto de los errores como de los aciertos”.

11. Resulta indispensable incluir contenidos donde se ejercite, enseñe y desarrolle la SP y la creatividad, como un aspecto fundamental en la Educación Básica.
12. Se sugiere llevar a cabo investigaciones educativas encaminadas a identificar qué elementos son los indispensables para que se generen en el educando las “habilidades de pensamiento” de manera adecuada.
13. Las habilidades de pensamiento, requieren por un lado, del tratamiento pedagógico adecuado (método), de la estimulación propicia (filosofía educativa), además, de una intervención adecuada y permisible (mentalidad y actitud docente) para que de este modo, las manifestaciones propias de cada individuo surjan sin ser ignoradas, reprimidas o castigadas.
14. La educación primaria requiere con urgencia de una adecuada redefinición, (reconceptualización curricular), que abarque más allá de la interacción maestro-alumno: es todo un estilo de enseñar y aprender, en un conjunto de estimulaciones y motivaciones, además de una manera diferente de percibirse y respetarse como educador, y de ver y respetar al educando, potenciando así todas sus capacidades (artículo 3º. Constitucional).
15. Podemos inferir a partir de los resultados de esta investigación, que el Sistema Educativo Nacional Mexicano presenta limitaciones en lo que se refiere a los recursos tanto humanos como materiales, dado que la motivación y la responsabilidad por parte del profesorado es un punto de análisis importante, dentro del contexto de la problemática educativa, basándonos en Schmelkes (1994), y en sus aportaciones al respecto, concluye que el profesorado no se encuentra capacitado o bien, desinformado sobre su papel en la sociedad, por otro lado los recursos con los que cuentan también resultan ser insuficientes.
16. González, et al. (2002), sugiere que la creatividad docente es fundamental para a su vez ser transmitida a sus educandos, en este trabajo se proponen diversas formas de enseñar relacionadas con las inteligencias múltiples y la creatividad.
17. Consideramos importante mencionar que la escuela Freinet comparte muchos de los principios constructivistas de la teoría psicogenética de Piaget así como de la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel. Coll (1988 p. 132), señala que uno de estos principios es el de la autoestructuración del conocimiento, “es decir, ven al alumno como el verdadero agente y el responsable último de su propio proceso de aprendizaje, ‘como el artesano de su propia construcción’ ”.
18. Para finalizar consideramos que un análisis más profundo sobre la práctica educativa de la escuela Freinet puede contribuir enormemente a que los principios constructivistas se vean reflejados en acciones concretas en el aula y no se limiten a permanecer expresados sólo en los planes y programas del currículo vigente en nuestro país.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Acuña, E. C. y Batllori, G. A. (1988). *Metacognición y Estrategias de Aprendizaje*. El proceso de solución de problemas. Serie sobre la Universidad_ Número 9. Centro de Investigación y Servicios Educativos. México. UNAM.

Ary, D., Jacobs, L. Ch. y Razavieh, A. (1989). *Introducción a la Investigación Pedagógica*. 2ª. Edición. México. Mc Graw Hill.

Ausubel, P. D., Novak, D. J. y Hanesian, H. (1998). *Psicología Educativa*. Un punto de vista cognoscitivo. México. Trillas.

Campbell, D. T. y Stanley, J. C. (1970). *Diseños experimentales y cuasiexperimentales en la investigación Social*. Buenos Aires. Amorrortu Editores.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Leyes y Códigos de México. (2000). México. Editorial Colección Porrúa, 131ª. Edición.

Coll, C. (1988). *Significado y sentido en el aprendizaje escolar*. Reflexiones en torno al concepto de aprendizaje significativo. *Infancia y Aprendizaje*, (41) 131-142.

Coll, C. (1997). *Constructivismo y educación escolar: ni hablamos siempre de lo mismo ni lo hacemos siempre de la misma perspectiva epistemológica*. En M. J. Rodrigo y J. Arnay (Comp.) *La construcción del conocimiento escolar*. Barcelona. Paidós.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. (2000). Leyes y Códigos de México. 131ª. Edición. México. Editorial Porrúa.

Cook, T. D. Y Campbell, D. F. (1979). *Quasi-Experimentation Design & Analisis Issues for Field Setting*. Boston, U. S. A. Houghton Mifflin Company.

Dabdoub, A. L. (1992). *Teorías psicológicas de la instrucción. Programa de publicaciones de material didáctico*. México. UNAM.

De Vega, M. (1986). *Introducción a la psicología cognitiva*. México. Alianza.

Díaz Barriga, A. F. y Hernández, R. G. (2001). *Estrategias Docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. México. Editorial McGrawHill.

Diccionario de las Ciencias de la Educación. (1998). Undécima Reimpresión. México. Editorial Santillana S. A.

Edwards, (1988). *Aprender a dibujar*. España. Hermann Blume.

Esquivias, S. M. T. (1997). *Estudio evaluativo de tres aproximaciones pedagógicas: Ecléctica, Montessori y Freinet, sobre la ejecución de solución de problemas y creatividad, con niños de escuela primaria*. Tesis de Licenciatura. México. Facultad de Psicología. UNAM:

Esquivias, S. M. T. y Muriá, V. I. (2001). *Una evaluación de la creatividad en la Educación Primaria*. Revista Digital Universitaria, RDU. Universidad Nacional Autónoma de México. Vol. 1. número 3. Recuperado el 4 de junio 2000. <http://www.revista.unam.mx/vol.1/num.3/art1/>

- Freinet, C. (1985). *Técnicas Freinet de la Escuela Moderna*. México. Siglo Veintiuno.
- Freinet, C. (1973). *Parábolas para una pedagogía popular. (Los dichos de Mateo)*. Barcelona. Editorial LAIA.
- Gardner, H. (1993). *Mentes Creativas*. Barcelona. Piados.
- González, C. A., Esquivias, S. M. T. y Muria, V. I. (2002). *Creatividad docente en el ámbito de las ciencias y las humanidades, desde la perspectiva de las Inteligencias Múltiples*. Revista Digital Universitaria, RDU. Universidad Nacional Autónoma de México. Vol. 3. número 3. Recuperado 30 de septiembre de 2002. <http://www.revista.unam.mx/vol.3/num.3/art2/>
- Guilford, J. P. y Strom, R. D. (1978). *Creatividad y Educación*. España. Ediciones Piados.
- Hernández, R. G. (1998). *Paradigmas en psicología de la educación*. México. Paidós.
- Hernández, S. R., Fernández, C. C. y Baptista, L. P. (2003). *Metodología de la Investigación*. México. Mc Graw Hill.
- Klausmeier, H. J. y Goodwin, W. (1993). *Habilidades Humanas y Aprendizaje. Psicología Educativa*. México. Editorial Harla.
- López, B. S. y Recio, H. (1998). *Creatividad y Pensamiento Crítico*. México. Trillas, EDUSAT, ITESM, ILCE.
- McKinnon, D. W. (1962). *The personality correlates of creativity: A study of American Architects*. Proceeding of the Fourteenth Congress of Applied Psychology, 2, 11-39.
- Monés i Pujol-Busquets, J. (2000). *María Montessori*. En: *Pedagogías del Siglo XX*. Barcelona: Cuadernos de Pedagogía. Especial 25 años. Editorial CISSPRAXIS, S.A.
- Novaes, H. M. (1973). *Psicología de la aptitud creadora*. Buenos Aires. Edit. Kapelusz.
- Pozo, J. I. (1999). *Teorías cognitivas del aprendizaje*. Sexta Edición. Madrid. Editorial Morata.
- Pozo, M. J. I., Pérez, E. M. del P., Domínguez, C. J., Gómez, C. M. A. y Postigo, A. Y. (1994). *La solución de problemas*. Madrid: Aula XXI Santillana.
- Rodríguez, E. M. (1995). *Psicología de la Creatividad*. México. Editorial Pax.
- Runes, D. D. (1981). *Diccionario de Filosofía*. Tratados y manuales grijalbo. México. Editorial Grijalbo.
- Sabag, A. Compilador. (1989) *"Creatividad"*. México. Vol. I y II (Antología). Universidad del Valle de México.
- Salkind, N. J. (1998). *Métodos de Investigación*. Tercera Edición. México. Prentice may.
- Sánchez, M. A. (1996). *Desarrollo de habilidades del pensamiento: razonamiento verbal y solución de problemas, guía del instructor*. México: Trillas.

Sánchez, M. (2002). *La investigación sobre el desarrollo y la enseñanza de las habilidades de pensamiento*. Revista Electrónica de Investigación Educativa. 4, (1). Recuperado el día 16 de junio de 2003. <http://redie.ens.uabc.mx/vol4no1/contenido-amestoy.html>

Schmelkes, S. (1994). *La desigualdad en la calidad de la educación primaria. Resultados de un estudio realizado en Puebla. En: ¿Hacia dónde va la educación pública? Memorias del seminario de análisis sobre política educativa nacional*. México. Fundación SENTE.

Secretaría de Educación Pública. *Programa para la Modernización Educativa*. 1989-1994. México. SEP.

De la Torre, S. (1995). *Creatividad Aplicada*. Escuela Española, Madrid.

Vallet, M. (2000). *María Montessori*. En: *Pedagogías del Siglo XX*. Barcelona: Cuadernos de Pedagogía. Especial 25 años. Editorial CISSPRAXIS, S.A.

Vilaplana, E. (2000). *Célestin Freinet*. En: *Pedagogías del Siglo XX*. Barcelona: Cuadernos de Pedagogía. Especial 25 años. Editorial CISSPRAXIS, S.A.

Woolfolk, F. A. (1999). *Psicología Educativa*. Séptima Edición. México. Prentice Hall Pearson.

ANEXO

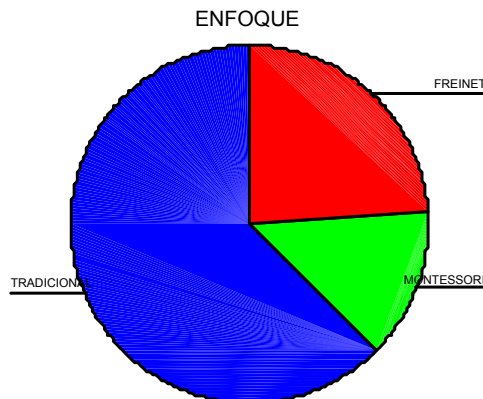
CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA ESTUDIADA

TABLA 1
ESCUELAS Y GRUPOS DE MUESTRA ESTUDIADA

Escuela	Niñas 3°	Niñas 6°	Niños 3°	Niños 6°	Total
Freinet	18	13	11	20	62
Montessori	13	13	5	4	35
Trad. Part.	4	12	16	19	51
Trad.Oficial N	12	11	8	10	41
Trad. Oficial S	19	16	22	13	70
Total	66	65	62	66	259

TABLA 2
CARACTERÍSTICAS DE LAS ESCUELAS ESTUDIADAS

Escuela	Enfoque
No. 1	Freinet
No. 2	Montessori
No. 3	Tradicional Particular
No. 4	Tradicional Oficial (Sur)
No. 5	Tradicional Oficial (Norte)

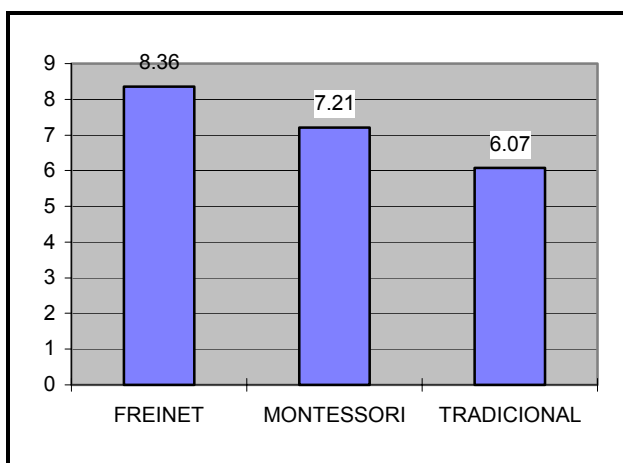


GRÁFICA 1 MUESTRA ESTUDIADA POR TIPO DE ENFOQUE

TABLAS Y GRÁFICA PARA LA VARIABLE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

**TABLA 3
RESUMEN DEL ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

ESCUELA	GRUPO	Nº DE ALUMNOS	MEDIA	DES. EST.
Freinet	3º.	29	7.838	1.470
	6º.	33	8.882	1.101
Montessori	3º.	18	5.772	2.134
	6º.	17	8.659	.870
Trad. Part.	3º.	20	5.930	1.664
	6º.	31	7.335	1.289
Trad. Norte	3º.	20	4.210	1.686
	6º.	21	6.729	1.301
Trad. Sur	3º.	41	5.788	1.901
	6º.	29	6.455	1.697



GRÁFICA 2 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS AMBOS GRUPOS 3º. Y 6º. POR ENFOQUE

**TABLA 4
ANÁLISIS DE VARIANZA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS**

ESCUELA	MEDIA	5	4	2	3	1
Freinet	15.0581	*	*	*	*	*
Montessori	10.7804	*				
Trad. Part.	10.7600	*				
Trad. Of. Norte	10.4683	*				
Trad. Of. Sur	8.0514					

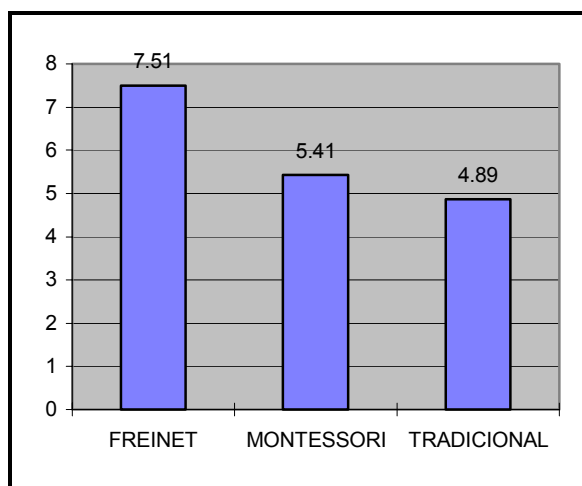
**TABLA 5
DATOS DEL ANÁLISIS DE VARIANZA**

Source	Sum of DF	Mean Squares	F Squares	F Ratio Prob
Between Groups	4	608.7948	152.1987	21.7138.0000
Between Groups	254	1780.3635	7.0093	
Total	258	2389.1583		

TABLAS Y GRÁFICAS PARA LA VARIABLE CREATIVIDAD

**TABLA 6
RESUMEN DEL ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

ESCUELA	GRUPO	Nº DE ALUMNOS	MEDIA	DES. EST.
Freinet	3º.	29	7.241	1.224
	6º.	33	7.782	1.322
Montessori	3º.	18	4.350	1.233
	6º.	17	6.471	1.745
Trad. Part.	3º.	20	5.695	.979
	6º.	31	5.194	1.073
Trad. Norte	3º.	20	5.075	1.008
	6º.	21	5.386	.990
Trad. Sur	3º.	41	4.049	1.338
	6º.	29	3.993	916



GRÁFICA 3 CREATIVIDAD AMBOS GRUPOS 3º. Y 6º. POR ENFOQUE

**TABLA 7
ANÁLISIS DE VARIANZA CREATIVIDAD**

ESCUELA	MEDIA	4	5	3	2	1
Freinet	12.5968	*	*	*	*	
Montessori	10.7714	*	*			
Trad. Part.	10.1765	*	*			
Trad. Of. Norte	9.1000					
Trad. Of. Sur	8.2439					

TABLA 8

DATOS DEL ANÁLISIS DE VARIANZA

Source	Sum of DF	Mean Squares	F Squares	F Ratio Prob
Between Groups	4	1645.6052	411.4013	64.1718.0000
Between Groups	254	1628.3790	6.4109	
Total	258	3273.9842		