

## ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE DOS MODELOS PEDAGÓGICOS A NIVEL PREESCOLAR

1.- Dra. Adla Jaik Dipp (adlajaik@hotmail.com), 2.- G. M. José Ángel Serrano Morales (jasm\_88@hotmail.com), 3 y 4.- Dra. Celia López González (clgonzal@ipn.mx), 5.- Guadalupe Amancio Rosas, 6.- Emma Patricia Gómez Ruiz y 7.- Ramón Silva Flores.

1, 2. y 3.- Investigador (a) del Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional CIIDIR-IPN U. Durango.  
4.- Becaria de COFAA-IPN.  
5,6 y 7.- Estudiante de Posgrado del CIIDIR-IPN U. Durango.

### RESUMEN

El propósito de este estudio fue comparar dos enfoques educativos a nivel preescolar en una población de Durango. Se muestrearon 3 jardines de niños, uno federal y uno estatal (modelo tradicional) y uno comunitario (Montessori). En cada plantel se examinaron 20 alumnos de ambos sexos. Se evaluaron 5 variables representando las áreas de vida práctica, sensorial, lenguaje, matemáticas y áreas culturales. Mediante un ANOVA de medidas repetidas por variable y MANOVA para las 5 variables en conjunto, se evaluaron las diferencias promedio entre escuelas y sistemas, controlando el factor sexo, a lo largo de dos semestres. Los resultados obtenidos muestran que los alumnos tuvieron significativamente mejores puntajes bajo el modelo Montessori que bajo el tradicional, éste modelo parece tener un efecto más marcado en los varones.

**Palabras clave:** Educación Preescolar, Método Montessori, Enseñanza tradicional, Escuela activa.

### ABSTRACT

The purpose of this study was to compare two educational approaches of preschool education in a rural setting. Two kindergartens were sampled, one of the federal system, one of the state system (traditional model) and a community-supported Montessori school. The sample included 20 students per school, age 5-6 years old, both male and female. The variables examined were: practical life, sensorial, language, mathematics, and cultural areas. Repeated measures ANOVA and MANOVA were performed to test for univariate and multivariate differences in scores among schools and systems, controlling for sex, throughout two semesters. Students under the Montessori system obtained significantly better results than the ones under the traditional model. Results also suggest that for these variables the Montessori model produced more marked effects on male students.

INED

**Key words:** Prescholastic education, Montessori Method, traditional teaching.

## INTRODUCCIÓN

La evolución histórica de la educación preescolar, los cambios sociales y culturales, los avances en el conocimiento acerca del desarrollo y el aprendizaje infantil y, en particular, su carácter obligatorio, recientemente adquirido en México, permiten constatar el reconocimiento social actual de la importancia de este nivel educativo.

La eficacia formativa de cualquier nivel educativo depende de múltiples condiciones y factores, como la organización, el apoyo y las demandas del sistema hacia los planteles escolares, las prácticas educativas y, en particular, las formas de trabajo y la relación con el grupo. En la configuración de las prácticas educativas influyen tanto el programa educativo como las concepciones explícitas o implícitas que los educadores tienen acerca de los niños, de cómo son y cómo aprenden, la importancia que atribuyen a tal o cual método educativo y el estilo y las habilidades docentes.

Actualmente, en la educación preescolar se observa una amplia variedad de prácticas educativas, en las que el educador pone en práctica estrategias innovadoras para atender a las necesidades de sus alumnos y lograr su participación en la búsqueda de respuestas, para despertar su interés por resolver problemas referentes al mundo social y natural, y para aprender reflexivamente reglas de la convivencia social y escolar.

El programa nacional de la SEP indica que el nivel preescolar tiene como finalidad contribuir a mejorar la calidad de la experiencia formativa de los niños; al desarrollo de sus capacidades y potencialidades, y a la articulación de la educación preescolar con la educación primaria y secundaria. Aun cuando la calidad educativa es uno de los postulados del artículo tercero constitucional, es un hecho que ésta no se ha logrado, las razones de este fracaso son múltiples y muchas de ellas no han sido ni definidas ni investigadas de manera formal. El presente estudio se enfoca a investigar los resultados que pueden ser obtenidos en un mismo nivel educativo con diferentes modelos de enseñanza aprendizaje, a fin de evaluar dos alternativas para el logro de la mejor calidad educativa. El objetivo es hacer un análisis comparativo entre dos enfoques educativos del nivel preescolar: el modelo Montessori y el modelo tradicional, en relación a las características o resultados que refleje el producto educativo que se obtiene con la formación en cada uno de ellos, a efecto de evaluar validar las potencialidades de ambos métodos en cuanto a eficacia educativa.

## REFERENCIA TEÓRICA

Si tomamos como base que la educación como proceso institucionalizado supone en cualquiera de sus niveles tres elementos fundamentales: un maestro, un grupo de alumnos y un contenido, y que además éstos se conciben de manera diferente dependiendo de la teoría del aprendizaje en que se sitúen dando lugar a un determinado modelo pedagógico; se considera pertinente ofrecer una panorámica general de los dos modelos a comparar en este trabajo.

Si bien en cualquier modelo pedagógico se puede encontrar el fundamento ideológico que lo sustenta, para efectos de este trabajo se presenta una agrupación de acuerdo a sus características más generales, distinguiendo dos grupos, la Escuela Pasiva, que corresponde a la pedagogía tradicionalista, y la Escuela Nueva o Activa, que encaja en la pedagogía humanista.

Dentro de la pedagogía tradicionalista se ubican, entre otras, las teorías conductistas (Gimeno & Pérez, 1997), encaminadas a moldear al sujeto según pretenda el maestro, y que conciben la enseñanza como reproducción de conocimientos. En general se caracterizan por aspectos como magistrocentrismo, enciclopedismo, verbalismo y pasividad.

La finalidad de la escuela pasiva es conservar el orden, por lo que el maestro detenta la autoridad, exige disciplina y obediencia con actitudes impositivas y coercitivas, es el centro del proceso de enseñanza y se circunscribe a informar conocimientos y valores acumulados por la sociedad, desvinculados del contexto del alumno, quien se limita a memorizar y repetir los contenidos expuestos por el maestro, asumiendo un rol pasivo y dependiente.

La Escuela Nueva o Activa surge como una crítica a la escuela tradicional, el principal precursor de este movimiento fue Dewey (1989), quien resalta el papel activo del alumno en el proceso pedagógico. Entre otros pedagogos representativos de esta escuela se destacan Montessori, Decroly, Cousinet y Claparede (Flores Ochoa, 1994), quienes argumentaron que el niño aprende en la medida en que hace y experimenta.

El modelo Montessori (Polk Lillard, 1979) reconoce cuatro principios básicos: a) mente absorbente, el niño manifiesta una sensibilidad para observar y absorber todo lo que se le presenta en su ambiente inmediato; b) periodos sensibles, en que el niño exhibe capacidades inusuales en adquirir habilidades particulares y manifiesta un interés espontáneo hacia determinada actividad; c) ambiente preparado, que se organiza cuidadosamente para el niño, a fin de ayudarlo a aprender y a crecer. Incluye dos factores, el entorno y el material, que tienen como función desarrollar en el niño la parte social, emocional e intelectual, así como satisfacer las necesidades de orden, de confianza y seguridad que le permitan moverse con libertad; y d) la actitud del guía, el cual es la articulación entre el niño y el ambiente, su papel es el de señalar directrices a fin de despertar en el niño su creatividad, independencia e imaginación; generar en él autodisciplina y cortesía; guiarlo para que aprenda a observar, a cuestionarse, a investigar y experimentar sus ideas de forma independiente.

Bajo este proceso, los niños Montessori aprenden a trabajar individualmente o en grupos y son capaces de resolver problemas, ya que se les acostumbra a tomar decisiones, escoger entre alternativas y distribuir su tiempo (Montessori, 1986).

Cuadro 1. Diferencias entre el Modelo Montessori y el Modelo Tradicional.

Elemento	Modelo Montessori	Modelo Tradicional
Énfasis	Estructuras cognoscitivas y desarrollo social.	Contenidos y conocimiento memorizado.
Concepción de maestro	Activo, creador, orientador, experimentador, flexible, espontáneo. Propicia el medio que estimule la respuesta.	Autoritario, rígido, controlador. Ejecutor de directrices preestablecidas. Informa conocimientos acabados.
Concepción de niño	Participante activo en el proceso enseñanza aprendizaje. Constructor del conocimiento. Creativo. Compite consigo mismo. Trabaja donde se siente cómodo, se mueva libremente de un lugar a otro. Aprende en la medida en que hace y experimenta	Participante pasivo en el proceso enseñanza aprendizaje. Reproductor del conocimiento. Muestra escasa iniciativa. Compite contra sus compañeros. Se le asigna un lugar y se le pide que esté quieto. Aprende en la medida en que escucha y calla.
Concepción de enseñanza	El aprendizaje es reforzado internamente por la repetición de una actividad. Alienta la autodisciplina interna. Utiliza métodos no directivos. Es flexible.	El aprendizaje es reforzado externamente por aprendizaje de memoria. Se basa en la disciplina externa. Utiliza métodos directivos y autoritarios. Tiende a la estandarización.
Contenidos	El niño escoge su propio trabajo de acuerdo a su interés y habilidad. Trabaja el tiempo que quiera con el material elegido. Marca su propio ritmo para aprender.	La estructura curricular esta hecha con poco enfoque hacia el interés del niño. Se le da un tiempo específico al niño, limitando su trabajo. El ritmo de la instrucción es usualmente fijado por la maestra.

Es importante mencionar que el programa oficial de Preescolar en México tiene desde 1992 una orientación piagetana, y su última reforma profundiza en ese aspecto e integra el enfoque de competencias. Ambos están considerados como enfoques activos; sin embargo en el caso particular

INED

que nos ocupa, el programa oficial tanto en el jardín de niños federal como el estatal, se queda en el discurso, ya que en la realidad, por lo que se pudo observar en las diferentes visitas realizadas, la práctica docente que ahí se desarrolla corresponde a una enseñanza tradicional, caracterizada según se indicó en párrafos anteriores. Se presentan en el Cuadro 1 algunos aspectos que se manifiestan en los planteles en estudio y que marcan la diferencia entre el Modelo Montessori y el Modelo Tradicional.

## METODOLOGÍA

La comparación de modelos se llevó a cabo entre dos jardines de niños oficiales, uno federal (Vicente Guerrero) y otro estatal (Gabriela Mistral), los cuales representan el modelo tradicional, y el grupo de la “Casa de los Niños” que opera por cooperación y que representa el modelo Montessori; todos se encuentran en la población de Vicente Guerrero, Durango. La “Casa de los niños” es resultado de un Programa de Servicios a la comunidad que implementó el CIIDIR-IPN Unidad Durango.

### Aplicación de los modelos en el aula

*Preescolar tradicional.*- El ambiente de trabajo consta de un área de cinco por ocho metros cuadrados, en este espacio, se interactúa con los materiales didácticos para desarrollar los campos formativos que marca el programa oficial. El primer día de clases todos los niños asisten a la escuela, se les asigna un aula dependiendo de la edad y se le informa al grupo en general los lineamientos que guiarán el proceso, en un ambiente agradable y propicio a fin de que los alumnos asuman y comprendan las nuevas reglas para la convivencia y el trabajo, varias de ellas distintas a las que se practican en el ambiente familiar.

Al inicio del ciclo escolar se debe tener conocimiento de los alumnos con que se va a trabajar, por lo que se realiza una serie de actividades para explorar lo que saben y pueden hacer en relación con los planteamientos de cada campo formativo. Este conocimiento permite establecer el grado de complejidad de la situación didáctica, así como las formas de trabajo y sus variantes para poder adecuarlas a las características de los alumnos. Se evalúa asimismo su nivel de dominio en cada campo, rasgos personales (seguridad, confianza para expresarse y relacionarse con los demás), ritmos de aprendizaje, etc.; lo cual constituye la base para identificar aquellos alumnos que requieren un acompañamiento más directo en las actividades o tienen necesidades educativas especiales, a fin de diseñar estrategias de atención individual y actividades de reforzamiento para ayudarlos a avanzar en sus aprendizajes.

El diagnóstico inicial del grupo, en general, permite saber quiénes lo integran y cuáles son sus características: ¿Qué saben hacer? ¿Cuáles son sus condiciones de salud física? ¿Qué rasgos caracterizan su ambiente familiar? Esta información se obtiene mediante el juego libre, el organizado y, en particular, el juego simbólico, además de la observación directa, la entrevista con la madre y el padre de familia y con el alumno. La información recopilada se incluye en el expediente de cada alumno, este instrumento permite documentar su proceso de avance, dificultades de aprendizaje y desarrollo personal.

Las primeras semanas de trabajo del ciclo se dedican principalmente a actividades de diagnóstico. El tiempo restante se implementa el programa oficial de la SEP, el cual consta de los siguientes campos formativos: a) Desarrollo personal y social, b) Lenguaje y comunicación, c) Pensamiento matemático, d) Exploración y conocimiento del mundo, e) Expresión y apreciación artística y f) Desarrollo físico y salud.

Las acciones realizadas por el docente para abordar los campos formativos se caracterizan por ser de tipo grupal, es decir, el contenido y la instrucción es para el grupo en general y para

realizarse en un determinado tiempo previamente planeado; la actividad que corresponde desarrollar al pequeño generalmente es individual y con actividades tendientes a la competencia entre los miembros del grupo, situación que no propicia un ambiente de cooperación, ya que normalmente se trata de ganarle al compañero. Los tiempos destinados a cada actividad son rígidos, se le da mayor importancia al cumplimiento del programa, que al ritmo de avance de cada alumno. Hay una fuerte tendencia a mantener el orden en los grupos, caracterizado éste por estar en silencio, mantenerse en su lugar, y acatar en todo momento las instrucciones del docente.

La participación de los padres de familia en la escuela consiste en apoyo en el mantenimiento de la misma; juntas bimestrales para recoger boletas de calificaciones; y reuniones específicas por detección de conductas inadecuadas en los pequeños

*Preescolar Montessori.*- El aula es un espacio de 15 por 8 metros; en ella, la atmósfera es agradable y estética, situación que se espera estimule al niño a trabajar y a disfrutar su trabajo, facilite la concentración individual y cree un clima social armonioso, mediado por reglas claras y límites definidos que son conocidos y aceptados por todos los niños. Asimismo, trabajan tres niveles juntos, o sea de 3 a 6 años, en la idea de que el más pequeño aprende del más grande y al más grande le sirve como repaso para su mejor preparación.

De los alumnos inscritos al ciclo escolar, se seleccionan indistintamente niños y niñas, los cuales ingresan de manera paulatina al ambiente Montessori; cada día, en un lapso no mayor de un mes, se integró uno o dos niños hasta tener el grupo completo. Conforme entran al aula se trabaja individualmente con ellos, mostrándoles el espacio, los materiales, e indicándoles la forma de trabajo. Considerando que cada niño es diferente en su capacidad cognoscitiva, intereses y forma de trabajar, la escuela le brinda al alumno la oportunidad de desarrollarse a su propio ritmo, en un ambiente de cooperación y respeto. Se le ofrece un clima de confianza y seguridad en sí mismo, se le permite moverse con libertad y manipular el material. Así, tiene el niño la oportunidad de aprender sin inhibiciones ni restricciones, pues el material está expuesto en los gabinetes para ser elegido por los niños.

El ritmo de trabajo individual y progresivo propicia que los niños se dediquen a proyectos particulares, sin embargo el guía está pendiente de que en otro momento realicen sesiones de grupo, sin que esto sea de forma obligada ni lleve a actividades competitivas. Los campos formativos que marca el modelo son, entre ellos: a) Vida social, b) Preparación para la lectura, c) Orden, d) Cuidado del ambiente y la persona, e) Movimiento, f) Armonía, g) Cualidades, h) Autocomunicación, i) Conocimiento físico de los objetos, j) Conocimiento lógico matemático, k) Conquista de la naturaleza que lo rodea, l) Actividades físicas y culturales.

Bajo este modelo la participación de los padres de familia es importante en el proceso de aprendizaje, por lo que se diseña un programa anual de reuniones a fin de darles a conocer la filosofía Montessori, mismo que inicia en cuanto inscriben al pequeño.

### **Toma de datos**

Se trabajó con una muestra de 20 niños entre 5 y 6 años de edad, ambos sexos, para cada uno de los citados planteles. Aunque en principio podría asumirse que los niños del sistema federal responden de manera similar que los del estatal, se decidió trabajar bajo el supuesto de que podrían existir diferencias significativas entre uno y otro grupo, por lo que se les trató por separado durante todo el análisis.

Para determinar el esquema de toma de datos, se tuvieron reuniones previas con el personal a cargo de los grupos de cada plantel, a fin de establecer los elementos en común de los campos formativos de cada modelo. Una vez llegados a un consenso, se redefinieron los campos y se establecieron los parámetros base para realizar la evaluación. Aquellos campos o aspectos de los mismos que se consideraron no comparables entre modelos, no fueron evaluados. Se definieron 5

variables correspondientes a otros tantos campos formativos. Los términos utilizados para referirse a materiales y actividades de cada uno son los del sistema Montessori, pero tienen su equivalente en el sistema tradicional. Las variables examinadas y sus indicadores fueron:

*Área de vida práctica.*- Entre los propósitos de este campo están ayudar a la adaptación en la sociedad, la coordinación, vida social, preparación para la lectura, el orden y secuencia, equilibrio, cuidado de la persona, cuidado del ambiente, independencia, auto confianza, control de movimientos y armonía. Los indicadores utilizados para evaluar este campo fueron: habilidad para abrir y cerrar, vaciar líquidos y sólidos, abrochar broches de presión, borrar pizarrón, atar agujetas, abrochar hebillas, ensartar cuentas, utilizar marco de zipper, poner seguros y coser botones.

*Área Sensorial.*- El objetivo principal es enfatizar las cualidades sensitivas, se trabaja de lo fácil a lo difícil, de lo general a lo específico, de lo concreto a lo abstracto. Los indicadores de desempeño en esta área fueron: habilidad para el uso de la tabla lija; capacidad de aparear objetos; reconocimiento de cuerpos geométricos, bloques de cilindros, tarjetas y cajas de sonidos; identificación de colores, notas musicales, así como capacidad para usar escalas.

*Área de Lenguaje.*- El punto central es que el hombre tiene el potencial del lenguaje, la autocomunicación ayuda a ordenar las ideas, sirve para reconocer todo lo que está a su alrededor, lo que ha sido familiar visualmente, lo que ha sido experimentado con sus manos, el niño primero tuvo la experiencia y luego las palabras. Se evaluó la habilidad del niño para utilizar material didáctico como tarjetas de aparear, caja de objetos, letras de lija y alfabetos móviles; facilidad para llevar a cabo trazos en el pizarrón o en papel, capacidad para reconocer objetos del ambiente, cualidades de diversos materiales y fonogramas de lija.

*Área de Matemáticas.*- En este eje el propósito es el conocimiento físico de los objetos de la realidad externa (color, peso, etc.), sus relaciones y el conocimiento lógico matemático entre el objeto y el individuo para lo cual es necesario que haya una comparación entre objetos: igual, diferente, más, menos. Se evaluaron las habilidades de los niños para llevar a cabo conteos en serie, utilizar barras numéricas, estampillas, números de lija, para sumar y restar, para usar fichas y numerales, para distinguir entre pares y nones y para leer el reloj en todas sus modalidades. Asimismo se evaluaron las nociones sobre el sistema decimal y números compuestos.

*Áreas culturales.*- El eje central es el hombre en relación con el mundo que lo rodea, abriéndose el niño a la totalidad real, adquiriendo nuevos conocimientos y responsabilidades para las conquistas que se le presenten. En este eje se evaluaron sus conocimientos sobre geografía, arte, física, biología, música, botánica, zoología e historia, así como el uso que el niño hace de la información; su apreciación de otras culturas o lugares, su interés en el cuidado de la naturaleza y las posibles demostraciones de respeto por el medio ambiente en el que vive.

Los datos fueron recogidos mediante observaciones directas de las actividades realizadas durante el proceso enseñanza-aprendizaje. Las observaciones se llevaron a cabo de manera continua durante una semana hábil al inicio del periodo escolar, registrándose en guías de observación. Para documentar el efecto de cada uno de los modelos educativos a lo largo del tiempo, el proceso arriba descrito se llevó a cabo durante una semana al principio del periodo escolar (septiembre), al término del primer semestre (enero) y al final del curso (junio). Al término de cada periodo de una semana se realizó, con ayuda de los profesores de cada grupo, una evaluación global del desempeño de cada niño en cada variable y se asignó un puntaje de entre 1 y 5, siendo 5 el valor más alto, equivalente al mejor desempeño posible en una variable dada.

## ANÁLISIS DE LOS DATOS

Mediante un análisis de varianza factorial con medidas repetidas sobre el logaritmo de los valores originales, se evaluó para cada una de las 5 variables las hipótesis de no diferencias entre sexos, entre jardines de niños (Montessori, estatal, federal), en tiempo transcurrido en cada jardín de

niños (septiembre, enero y junio) y las interacciones escuela\*sexo, escuela\*tiempo y sexo\*tiempo. Asimismo se realizó un MANOVA para examinar el efecto del sistema educativo y el sexo considerando las 5 áreas y su estructura de correlación. Este análisis se realizó utilizando el proc GLM de SAS (SAS Institute Inc. 1995). Los resultados fueron considerados como significativos a

Escuela	Federal	Niños		Federal	Niñas	
		Estatal	Montessori		Estatal	Montessori
<b>Septiembre</b>						
Vida Práctica	2.7	2.4	4.2	2.8	3.1	3.7
Sensorial	2.3	2.8	3.8	3.3	2.8	3.8
Lenguaje	2.5	2.4	3.7	2.9	3.1	3.6
Matemáticas	2.2	2.3	3.8	3.1	2.8	3.5
Áreas culturales	3.2	3.0	3.5	3.6	3.1	3.6
<b>Enero</b>						
Vida Práctica	3.2	3.0	4.7	3.8	3.5	4.5
Sensorial	3.1	2.6	4.7	3.5	3.3	4.3
Lenguaje	2.6	2.6	4.0	3.0	3.1	3.6
Matemáticas	2.7	2.7	4.3	3.0	3.1	4.1
Áreas culturales	3.0	2.9	4.0	3.8	3.2	3.6
<b>Junio</b>						
Vida Práctica	3.7	3.5	4.7	3.7	3.9	4.6
Sensorial	3.6	3.5	5.0	3.3	3.7	4.8
Lenguaje	3.4	3.2	4.7	3.4	3.8	4.7
Matemáticas	3.4	3.0	5.0	3.2	3.5	4.6
Áreas culturales	3.6	3.5	4.3	3.7	3.5	4.8

$\alpha=0.05$ . Aunque la rutina de GLM de SAS es capaz de analizar el factor tiempo y sus interacciones

en el MANOVA como si se tratara de efectos independientes, en realidad existe una alta probabilidad de autocorrelación en los datos, por tratarse de medidas repetidas a lo largo del tiempo sobre los mismos individuos. Por ello, los resultados multivariados para este factor deberán interpretarse con las reservas del caso.

## RESULTADOS

La Tabla 1 muestra los resultados promedio para las distintas variables y factores considerados. Los alumnos tuvieron consistentemente mejores puntajes bajo el modelo Montessori que en los jardines de niños federal y estatal.

Esto se confirma con los resultados del ANOVA y MANOVA (Tabla 2) que fueron altamente significativos para el factor “escuela” para todas las variables. La prueba de recorridos múltiples indica que no hay diferencias significativas entre las dos escuelas oficiales, en tanto que los niños del modelo montessori tienen puntajes significativamente más altos que los del sistema oficial.

Tabla 1. Valores promedio para 5 variables (áreas) examinadas en una muestra de 60 alumnos de preescolar de tres jardines de niños en Vicente Guerrero, Durango. Los datos se separan por sexo y semestre. Los valores de las variables van de 0 a 5, donde 5 indica el mejor desempeño posible para una variable dada.

Tabla 2. Valores de F y probabilidad asociada del análisis de varianza con medidas repetidas (tiempo) para la hipótesis de no diferencias entre jardines de niños, sexo, y sus interacciones. Se presentan resultados para las 5 variables examinadas por separado (ANOVA) y en conjunto (MANOVA), además de los resultados de la prueba de recorridos múltiples de Tukey para los factores escuela y tiempo. Letras representan, para el factor escuela M = jardín Montessori, F = jardín de niños federal; E = jardín de niños estatal; para el factor tiempo A = septiembre, B = Enero, C = junio. Promedios ordenados de mayor a menor, medias separadas son significativamente diferentes.

\* Resultados significativos a  $\alpha=0.05$ .

\*\*estadística de prueba: lambda de Wilks

Por otra parte (Tabla 1), los alumnos en general mejoran sus puntajes conforme avanza el tiempo, lo cual es consistente con los resultados del ANOVA y MANOVA (Tabla 2), que son muy significativos para dicho factor.

Los ANOVAs y el MANOVA indican que tanto niños como niñas responden de manera similar al modelo Montessori (el factor sexo no fue significativo) y que tanto unos como otras progresan de manera similar a través del tiempo (interacción sexo x tiempo no significativa) excepto para áreas sensoriales, en la cual las niñas consistentemente tienen mejores puntajes que los niños; asimismo, para las variables examinadas los alumnos de ambos sexos progresan de manera similar a lo largo del tiempo, independientemente de en qué escuela estén (interacción escuela x tiempo no significativa).

Por su estructura, el análisis de varianza no detecta una tendencia que sin embargo es evidente en la Figura 1: en general, las niñas del sistema oficial tienen puntajes más altos que los varones; conforme transcurre el tiempo, todos, tanto varones como niñas y en todos los sistemas, aumentan sus puntajes como resultado de su desarrollo en el jardín de niños.

Como los ANOVAs indican, siempre hay una ventaja en los alumnos Montessori con respecto a los del sistema oficial para un tiempo dado; sin embargo, en los alumnos del sistema oficial, la ventaja de las niñas se mantiene constante. En cambio, desde el inicio del estudio los puntajes de los varones Montessori son similares o rebasan los puntajes de las niñas, y esta diferencia sólo se acentúa conforme transcurre el tiempo. Esto sugiere que el sistema Montessori tiene un efecto diferente dependiendo del sexo de la persona, por lo menos en las variables analizadas.

La diferencia es obvia si se observa la longitud de la línea que representa la diferencia en puntajes entre escuelas por sexo y semestre. Para las niñas, estas líneas son siempre más cortas, lo que indica que el efecto del sistema Montessori es mucho menor en éstas. Sólo la variable áreas culturales muestra efectos similares o aun mayores en las niñas que en los varones (Figura 1E).

Variable	Escuela	Medias Escuela	sexo	Tiempo	Medias tiempo	escuela x tiempo	escuela x sexo	tiempo x sexo
Vida práctica	F=14.89	<u>M FE</u>	F=0.98	F=27.7	<u>CB A</u>	F=1.00	F=1.98	F=0.25
	P=0.0001*		P=0.32	P=0.0001*		P=0.41	P=0.15	P=0.78
Sensorial	F=16.58	<u>M FE</u>	F=0.76	F=21.1	<u>CB A</u>	F=1.71	F=0.78	F=3.89
	P=0.0001*		P=0.39	P=0.0001*		P=0.15	P=0.46	P=0.02*
Lenguaje	F=8.91	<u>M EF</u>	F=1.53	F=31.73	<u>C BA</u>	F=0.16	F=1.31	F=0.32
	P=0.0005*		P=0.22	P=0.0001*		P=0.96	P=0.28	P=0.72
Matemáticas	F=13.54	<u>M FE</u>	F=1.08	F=20.19	<u>CB A</u>	F=0.25	F=1.68	F=2.04
	P=0.0001*		P=0.30	P=0.0001*		P=0.91	P=0.20	P=0.13
Áreas culturales	F=5.67	<u>M FE</u>	F=1.56	F=13.27	<u>C BA</u>	F=1.25	F=0.32	F=0.11
	P=0.006*		P=0.22	P=0.0001*		P=0.29	P=0.73	P=0.89
MANOVA**	F=7.57		F=0.96	F=6.34		F=0.81	F=1.46	F=0.65
	P=0.0001*		P=0.44	P=0.0001*		P=0.69	P=0.15	P=0.77

INED



Aunque en este trabajo no se evalúa de manera formal este patrón, su presencia abre una línea de investigación sobre cuáles son los factores que pueden determinar un mejor desempeño de los varones bajo el sistema Montessori.

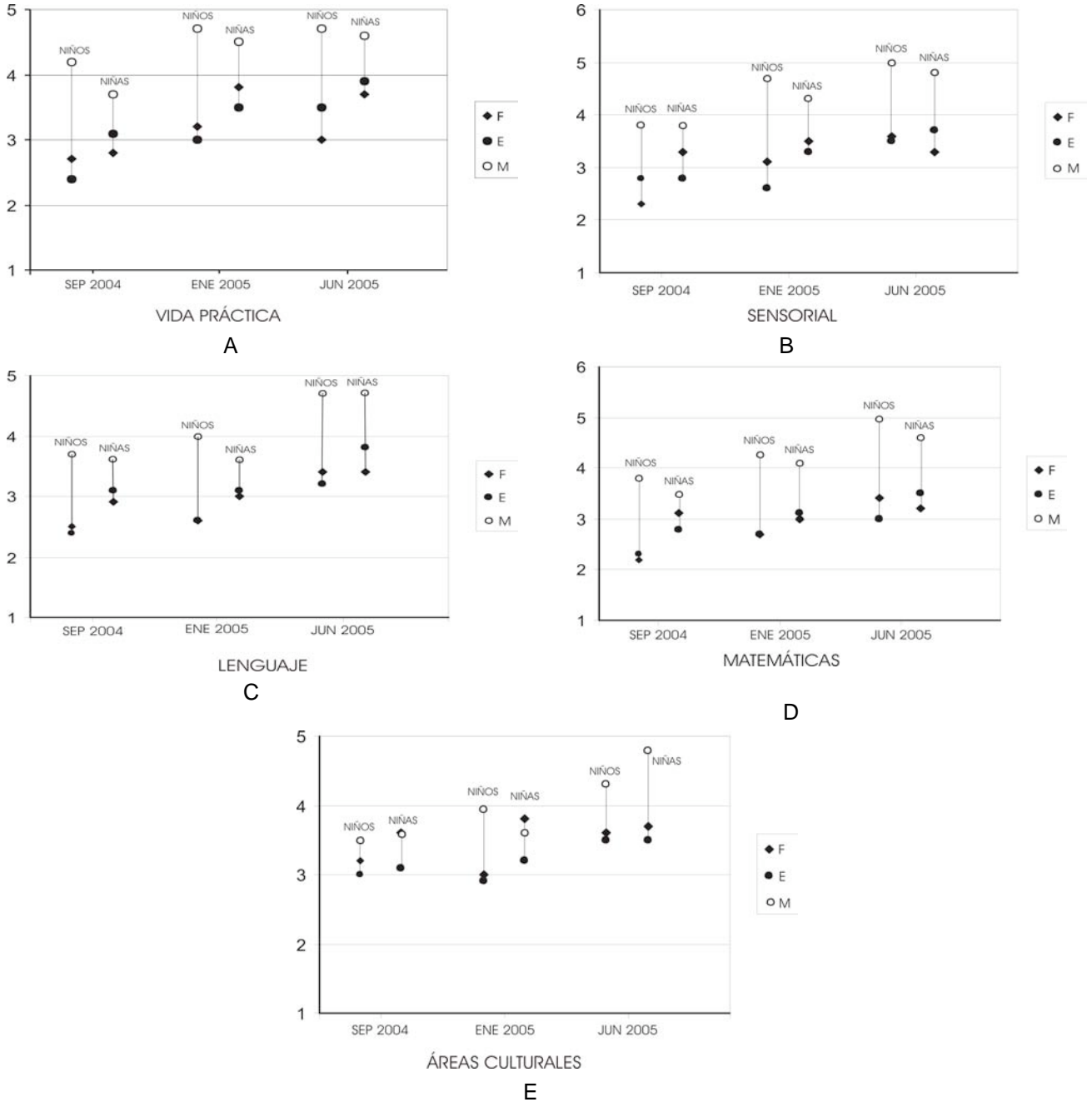


Figura 1. Comparación de puntajes promedio para niños y niñas en 5 variables de aprovechamiento durante 3 semestres. E = Jardín de Niños estatal, F = Jardín de niños federal, M = Casa de los niños Montessori.



## DISCUSIÓN

De acuerdo a los resultados obtenidos se observa que los alumnos formados bajo el modelo Montessori obtienen mejores resultados que los del modelo tradicional, situación que puede explicarse si se consideran los métodos de trabajo utilizados: por un lado, el enfoque tradicional dirige sus esfuerzos a grupos de alumnos y los avances en los programas de estudios son colectivos, si tomamos en cuenta que los alumnos tienen diversos estilos de aprendizaje así como diferente nivel de conocimientos previos para abordar los contenidos, el resultado es que algunos se quedan con lagunas o ausencia de conocimiento. En contraste, el modelo Montessori propicia que los alumnos se desarrollen a su propio ritmo, ya que reconoce la diferencia entre los intereses, la capacidad cognitiva y forma de trabajo de cada persona; además apoya su desarrollo mediante el andamiaje académico de los aprendizajes a través del guía y de sus compañeros, de acuerdo con el modelo de aprendizaje social de Vygotski (1988).

Golbeck (2002) realiza una recopilación de información de modelos de instrucción para la educación en la niñez temprana, en la que se examinan una variedad de planteamientos curriculares de programas preescolares, recupera los trabajos de Miller y Bizzell (1983) en los cuales se resalta la diferencia positiva de resultados entre el modelo Montessori y el tradicional, y se indica que los niños varones del modelo Montessori superaron a niños del modelo tradicional sobre todo en lectura y la ventaja se mantuvo en los siguientes grados.

Asimismo, Karnes et al. (1983) concluyen que los niños del programa Montessori mostraron niveles más altos de éxito escolar, aun cuando no precisamente tenían los cocientes intelectuales más altos, estos autores consideraron que tal vez esto se debiera al trabajo independiente y a la persistencia, elementos importantes del método Montessori.

Lillard y Else-Quest (2006) en una investigación realizada por varias universidades de Estados Unidos con niños de 5 años, encontraron que los alumnos de preescolar del modelo Montessori son significativamente mejores que los alumnos de preescolares con modelos tradicionales para enfrentar la escuela primaria, básicamente en áreas de lectura y matemáticas y demostraron mayor capacidad para adaptarse a cambiar y a resolver problemas más complejos.

Nuestros resultados sugieren que bajo el sistema Montessori las niñas responden de manera diferente de los niños, situación que puede ser atribuida fundamentalmente a diferencias de orden neurológico y psicológico. Diversos estudios respaldan esta aseveración, misma que es argumentada por Rhoads (2004, en Calvo Charro, 2006a), quien afirma que las diferencias entre sexos, tanto en las aptitudes, actitudes, formas de sentir y trabajar, no se deben solamente a condicionamientos culturales, sino que tienen un componente innato e inciden en el desarrollo personal. Sin embargo, no se puede descartar que la dinámica familiar tenga alguna influencia en la educación previa de las niñas, que propicie un mejor nivel al entrar al preescolar, y en cuyo caso estaríamos hablando de un componente cultural que el diseño de este trabajo no permite distinguir, pero sería interesante estudiarlo a fin de tener elementos que permitan argumentar la propuesta de muchos pedagogos de implementar aulas diferenciadas por género.

Por otra parte Fisher (2000) señala que está demostrado que las niñas maduran biológicamente y psicológicamente antes que los niños debido a diferencias cerebrales, hormonales y genéticas. Al respecto Halpern (1989), manifiesta que las mujeres utilizan más el hemisferio izquierdo del cerebro, mientras que los hombres están más orientados hacia el derecho, y si se considera que en cada hemisferio se alojan determinadas habilidades, esto explicaría la diferencia entre los géneros. Moreda de Lecea (2000) afirma que existen diferencias palpables en el rendimiento académico de niños y niñas debido a la diferencia en el tiempo en que alcanzan la madurez unos y otros. Igualmente Calvo Charro (2006a) refiere que el estudio PISA 2001, llega a la conclusión de que “a igualdad de edad y condiciones, el rendimiento escolar es superior entre las niñas, especialmente en los ámbitos relacionados con el aprendizaje de la lengua”.

Otro resultado que se destaca es que el impacto del efecto Montessori es más acentuado en los niños, es decir, en la generalidad de las variables, el rango del incremento de los promedios es mayor en los niños que en las niñas, si se considera que ambos están sujetos en sus aprendizajes al mismo método y al mismo contexto, el efecto pudiera deberse a que las diferencias innatas ya señaladas conllevan a diferencias en las capacidades cognitivas y de socialización, que en el caso de los niños, al parecer, son potencializadas de manera singular con la aplicación del método Montessori, ya que su enfoque educativo propicia que estas capacidades se manifiestan en diversas actitudes y habilidades tales como libertad, independencia, curiosidad, actividad motriz, etc. que son propias de los niños. En relación a esta situación Calvo Charro (2006b) señala que una característica de los niños es ser activos, enérgicos, competitivos y muy movidos, en comparación a las niñas, que son más pausadas, tranquilas y disciplinadas.

Esta situación a dado paso a una nueva tendencia, sobre todo en Europa, de regresar a las escuelas diferenciadas, ya que los educadores han reconocido que se logra obtener mejores resultados en los estudiantes al tener en cuenta, entre otras cosas, los distintos ritmos de aprendizaje de alumnos y alumnas, la diferencia en aptitudes, formas de sentir, de reaccionar, de organizarse para el trabajo, y de percibir y comprender la realidad.

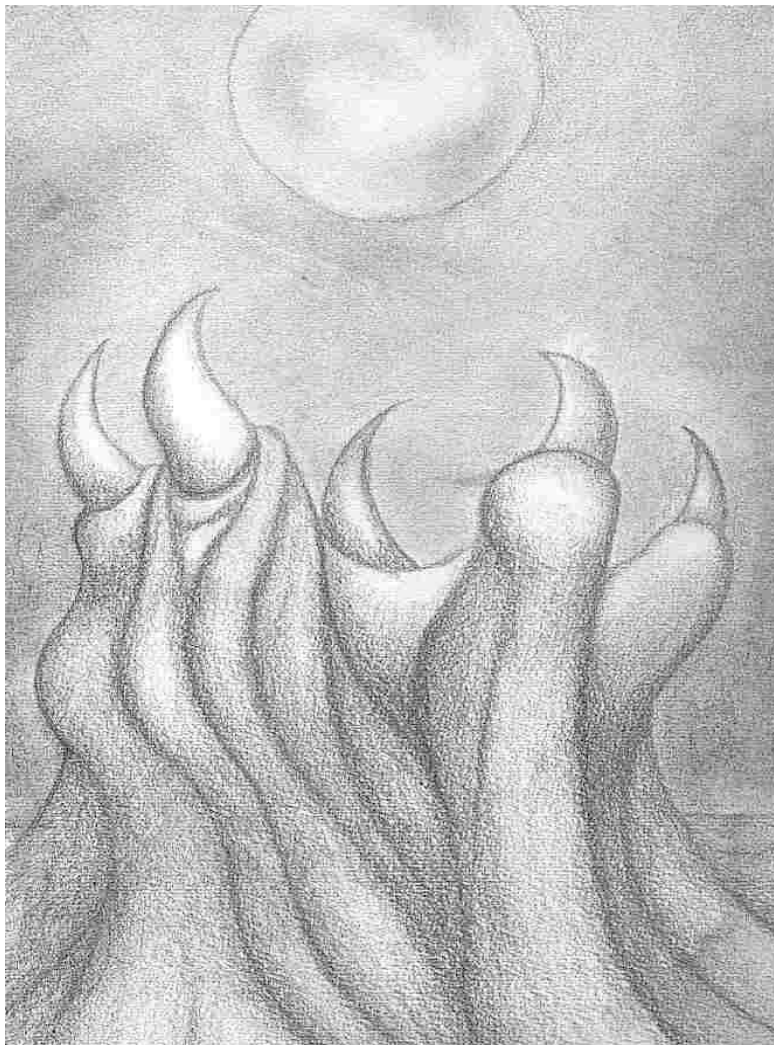
## RECOMENDACIONES

Se recomienda diseñar investigación que permita determinar a que se deben las diferencias entre los modelos y a que se deben las diferencias de género. Los resultados permitirán diseñar nuevas estrategias de intervención áulica y de formación docente.

## REFERENCIAS

- Calvo Charro, M. (2006a), *Todos iguales pero diferentes. El derecho a una educación diferenciada*, Recuperado el 23 de octubre de 2006, de <http://www.tajamar.net/tajamar/ccd/EducacionDiferenciadaDocumentos/EducacionDiferenciadaMariaCalvoNT.doc>
- Calvo Charro, M. (2006b), Educación diferenciada: modelo personal y opción de libertad, *istmoenlinea*, año 48, No. 286, septiembre-octubre, Recuperado el 20 de octubre de 2006, de <http://www.istmoenlinea.com.mx/articulos/28610.html>
- Dewey, J. (1998), *Democracia y educación, Una introducción a la filosofía de la educación*, Traducción de Lorenzo Luzuriaga, (3º Ed.), Madrid, Morata.
- Fisher, H. (2000), *El Primer Sexo: las capacidades innatas de las mujeres y cómo están cambiando el mundo*, Madrid, Taurus.
- Flores Ochoa, R. (1994), *Hacia una pedagogía del conocimiento*, Bogotá, Mc.Graw-Hill.
- Gimeno, S. J. & Pérez, G. A. (1997), *Comprender y transformar la enseñanza*, (6ª Ed.), España, Morata.
- Golbeck, S. L. (2002), *Instructional Models for Early Childhood Education*, ERIC Digest, Identifier, ED470214.
- Halpern, D. F. (1989), The disappearance of cognitive gender differences: what you see depends on where you look, *American Psychologist*, núm. 44, pp.1156-1158.
- Karnes, M. B., Schwedel, A. M. y Williams, M. B. (1983), A comparison of five approaches for educating young children from low-income homes, en *As the twig is bent: Lasting effects of preschool programs* (pp. 133-170), Hillsdale, NJ: Erlbaum. ED 253 299
- Lillard, A. & Else-Quest, N. (2006), The early years: Evaluating Montessori Education, *Science* 10.1126/science.1132362.
- Miller, L. B., y Bizzell, R. P. (1983), Long-term effects of four preschool programs: Sixth, seventh, and eighth grades, *Child Development*, vol. 54, núm 3, pp. 727-741. EJ 284 356.

- Montessori, M. (1986), *La mente absorbente del niño*, México, Editorial Diana.
- Moreda de Lecea C. (2000), Relación familia-trabajo: aspectos éticos, *DIALNET Religión y cultura* vol. 46, núm. 215, pp. 805-824.
- Polk Lillard, P. (1979), *Un Enfoque Moderno al Método Montessori*, México, Editorial Diana.
- Vygotski, L. S. (1988), *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*, Barcelona, Grijalbo.



**Ilustración 3 Maguey mutante**