

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LA RIOJA

Máster Universitario en Neuropsicología y Educación

**ESTIMULACION DE LA INTELIGENCIA CORPORAL EN
NIÑOS DE 5 AÑOS**

Nuria Rubio Colombo

Trabajo dirigido por Carolina Yudes

Año 2012

ÍNDICE

Resumen.....	5
Abstrac	6
Introducción	7
1. Fundamentación teórica	
1.1 Teoría de las inteligencias Múltiples, Howard Gardner.....	9
1.2 Inteligencia ¿Herencia o Ambiente?.....	11
1.3 Inteligencia Corporal-Kinestésica.....	12
1.3.1 Definición.....	12
1.3.2 Localización cerebral de la Inteligencia Corporal.....	14
1.3.3 Estimulación de la Inteligencia Corporal.....	16
1.4 La Motricidad	
1.4.1 Importancia de la Motricidad.....	17
1.4.2 Movimiento y Aprendizaje.....	19
1.4.3 Psicomotricidad en Infantil.....	20
1.4.4 Motricidad fina y gruesa.....	21
1.4.5 Lateralidad.....	24
1.4.6 Expresión corporal.....	26
1.5 Educación Infantil.....	28
1.5.1 Desarrollo del niño de 5 años.....	30
1.5.2 El juego y movimiento.....	33
2. Diseño de la investigación	

2.1. Problema que se plantea.....	33
2.2 Objetivos	
Objetivos Generales.....	34
Objetivos Específicos.....	34
2.3 Hipótesis.....	34
2.4 Diseño.....	34
2.5 Población.....	35
2.6 Variables medidas e instrumentos aplicados	
Variables dependiente.....	35
Variables aplicadas.....	35
2.7 Procedimiento.....	35
2.8 Análisis de datos.....	36
 3. Resultados.....	 36
 4. Conclusiones.....	 39
 5. Prospectiva.....	 41
 6. Programa de estimulación de la inteligencia corporal.....	 42
 7. Referencias Bibliográficas.....	 54
7.1 Referencias.....	54
7.2 Bibliografía.....	55

RESUMEN

La teoría de las Inteligencias Múltiples, Howard Gardner, reconoce diferentes formas de enseñar y aprender, a través de procedimientos dinámicos de evaluación cognitiva.

El objetivo del trabajo es el estudio de las Inteligencias Múltiples en una muestra de alumnos de 3º de educación Infantil. Para ello se ha pasado el cuestionario de Inteligencias múltiples a 20 alumnos de un colegio público de una localidad de Extremadura.

Los resultados muestran puntuaciones significativamente más bajas de la Inteligencia Corporal-kinestésica respecto a las demás. Por lo que se plantean una serie de actividades corporales que faciliten el desarrollo integral del alumno de forma equilibrada basadas en los avances de la Neuropsicología.

Palabras clave: Inteligencia múltiple, Inteligencia Corporal-kinestésica, Neuropsicología, niños.

ABSTRAC

The theory of Multiple Intelligences, Howard Gardner, recognizes different ways of teaching and learning through dynamic cognitive assessment procedures.

The aim of this work is the study of Multiple Intelligences in a sample of students from 3 of child education.

For this purpose, the Multiple Intelligences questionnaire has been administered to 20 students of a public school in a village in Extremadura.

The results show significantly lower scores on the Intelligence Bodily-Kinesthetic respect to the other. It raised a number of bodily activities that facilitate development of the student in a balanced way based on advances in neuropsychology.

Keywords: Intelligence multiple, corporl-kinesthetic, Neuropsychology, child.

1. INTRODUCCIÓN

El autor de la Inteligencias Múltiples, Howard Gardner, propone construir un sistema educativo que eduque para la comprensión. Para ello cambia el concepto tradicional de inteligencia y la convierte en un conjunto de destrezas y capacidades que pueden desarrollar, sin obviar el componente genético, pero si destacado la importancia de las experiencias, el ambiente y la educación recibida, de ahí la importancia de la educación en los primeros años de vida.

Todas las personas tienen ocho tipos de inteligencia destacando más en alguna de ellas. Esto significa que todos los seres humanos somos capaces de conocer el mundo de ocho modos diferentes: a través del lenguaje, del análisis lógico matemático, de la representación espacial, del pensamiento musical, del propio cuerpo, de la comprensión del resto de individuos y de la comprensión de nosotros mismos. El desarrollo de estas inteligencias dependerá en buena medida, de los estímulos que se reciban. Cada individuo se va a diferenciar según la intensidad de cada una de estas inteligencias y en las formas en las que recurre a cada una de ellas y las combina para llevar a cabo diferentes acciones, solucionar diferentes problemas y progresar.

En educación, el impacto de esta teoría repercute sobre todos sus aspectos: fundamentación teórica, planes de estudio, metodología, estructuración, criterios de evaluación...

El presente trabajo está dirigido al estudio de las inteligencias múltiples de una muestra de alumnos de 3º de Infantil para la propuesta un programa de mejora de la inteligencia que requiera un mayor refuerzo. En este caso, la inteligencia Corporal puntuó de forma significativamente inferior al resto de las inteligencias. Por lo que se propone un programa de mejora de la inteligencia corporal para estos alumnos basado en el fomento de la psicomotricidad fina y gruesa, Estas actividades están basadas en la neuropsicología y siempre desde la motivación de los alumnos, en juegos.

El resto del trabajo estará orientado a una explicación detallada sobre la motricidad infantil. El movimiento constituye uno de los ámbitos fundamentales del desarrollo en la edad infantil, no solo en lo que concierne al descubrimiento del propio cuerpo y de sus posibilidades de movimiento, sino también en lo que afecta a los aspectos cognitivos, afectivos y sociales, que aparecen íntimamente ligados al desarrollo mo-

tor. Numerosas investigaciones aportan importancia a la actividad motriz para el desarrollo de las funciones cognitivas del niño (Bruner, 1973; Wallon, 1947, Piaget, 1948, 1968). Somos el resultado de nuestras interacciones con el entorno.

La educación psicomotriz a través de la acción motriz mejora los conocimientos y facilitar aprendizajes, que tiene como objetivo a través de las acciones motrices facilitar el acceso a la abstracción y a los conceptos. La acción realizada de forma consciente converge en el conocimiento.

1. FUNDAMENTACIÓN TEORICA

1.1. Teoría de las Inteligencias Múltiples, Howard Gardner (1983)

En 1983 el psicólogo Howard Gardner planteó un reto a la idea imperante acerca de la inteligencia. Las concepciones anteriores acerca de la cognición humana, se centraban principalmente en las habilidades lógica-matemáticas o lingüísticas e ignorando otros aspectos como la biología, la creatividad o la diversidad cultural. Sin embargo, Gardner plantea que el concepto de inteligencia no puede definirse de forma tan limitado y propone la existencia de al menos ocho inteligencias.

1. Inteligencia Lingüística. Es la adecuada utilización de las palabras de acuerdo con sus significados y sonidos, la adecuada construcción de oraciones, así como la utilización del lenguaje en sus diversos usos.
2. Inteligencia Lógico-matemática. Capacidad para la resolución de problemas.
3. Inteligencia Espacial: capacidad de percibir el espacio, las formas, los colores.
4. Inteligencia Cinético-corporal: dominio del propio cuerpo y facilidad para utilizar las manos para transformar objetos
5. Inteligencia Musical. Se refiere al uso adecuado de la melodía, del tono y del ritmo en la construcción y apreciación musical
6. Interpersonal: capacidad de entender a los demás y de relacionarse de forma eficaz
7. Intrapersonal: autoconocimiento preciso y capacidad de dirección de si mismo

8. Naturalista: facultad para reconocer y clasificar animales y plantas, así como sensibilidad hacia fenómenos naturales

No obstante, a día de hoy Gardner continúa investigando sobre la inteligencias pudiéndose ampliar la lista. Pero la aportación más importante de Gardner respecto a teorías anteriores no se limita al número de inteligencias establecidas, si no a la idea de que su desarrollo depende, en buena medida, de los estímulos que reciba la persona. Gardner convierte a la inteligencia en un conjunto de destrezas y capacidades que pueden desarrollarse, esto es, sin obviar el componente genético destaca la importancia de las experiencias, el ambiente y la educación recibida en los primeros años de vida. No existe una inteligencia general que crezca o se estanque, sino múltiples aspectos de la inteligencia, algunos más sensibles que otros a la modificación de diversos estímulos adecuados.

Actualmente al hablar de desarrollo integral del niño se incluyen aspectos como el físico, cognitivo, sexual, social, lenguaje, moral, emocional... siendo esta una de las premisas en las que se basa la teoría del “*Desarrollo de las Inteligencias Múltiples*”:

“El objetivo de la escuela debería ser el de desarrollar las inteligencias y ayudar a la gente a alcanzar los fines vocacionales y aficiones que se adecuen a su particular espectro de inteligencia. La gente que recibe apoyo en este sentido se siente más implicada y competente y por ende, más proclive a servir a la sociedad de forma constructiva”

Por otra parte, poner en juego las inteligencias Múltiples en el aula requiere reavivar la creatividad para proponer retos y plantear situaciones, permitiendo que los alumnos sean creativos de muy distintas maneras, tanta como tipos de inteligencias hay.

De las inteligencias planteadas por Gardner, es la corporal-kinestésica en la que se va a centrar el presente trabajo de investigación, por lo que en lo que sigue se hará un especial hincapié en esta.

1.2. Inteligencia: ¿herencia o ambiente?

En relación a la idea de Gardner de que la inteligencia, como capacidad, puede desarrollarse y perfeccionarse a partir de la interacción entre los componentes genéticos y la estimulación ambiental, diversas investigaciones proporcionan nuevos conocimientos acerca de cómo influyen la herencia genética y el ambiente en la inteligencia. El cerebro cambia de una manera interactiva y dinámica, también la inteligencia responde al perfeccionamiento del estímulo apropiado o a la escasez de oportunidades, y que influye en su desarrollo durante toda nuestra vida (Conlan; 1993; Diamond, 1988; Kndel & Schwartz, 1991; MacLean, 1978).

Sin embargo, resulta imposible decir cuál de los dos factores es más importante, si las habilidades heredadas o las oportunidades ofrecidas por el ambiente para desarrollarlas. Algunos estudios indican que puede haber hasta una diferencia de 20 puntos a favor de la interacción con el ambiente (Clark, 1997) aunque también hay investigadores que conceden hasta 40 puntos o más esta diferencia.

No obstante, sea cual sea el grado de influencia del ambiente, es necesario reflexionar acerca de la importancia de la actuación educativa al proporcionar un ambiente rico en estimulaciones para el desarrollo de esta.

El sistema educativo debe formar al ser humano con una mentalidad flexible apta para poder desenvolverse con facilidad frente a los inconvenientes que se la presente en un futuro

1.3. Inteligencia Corporal-Kinestésica

1.3.1. Definición

De acuerdo a las definiciones aportadas por autores como Gardner (1983), o más recientemente Campbell (2000) o Valverde (2003), la inteligencia corporal-kinestésica es la habilidad para utilizar el propio cuerpo para expresar una emoción, para competir en un juego o para crear un nuevo producto.

Esta inteligencia ocupa un lugar importante dentro del desarrollo integral del niño que comentamos anteriormente (cognitivo, social o lingüístico), pues éste aprende a través de la interacción de los sentidos, acciones del cuerpo y de los movimientos para explorar el mundo.

Todos los niños tienen necesidad de manifestarse por medio del movimiento, siendo además el aprendizaje multisensorial con el que más disfruta la mayoría de los niños y el que deja en el recuerdo las experiencias más poderosas, placenteras y memorables para todos .

Entre las personal con alta inteligencia corporal figuran atletas, bailarines, músicos, artesanos, inventores y actores, así entre las características de las personas que presentan este tipo de inteligencia pueden encontrarse:

- Disfrutar de la participación en dramatizaciones y juegos, montaje de objetos y ejercicio físico.
- Demuestran destreza en tareas para las que se requiere la motricidad fina o gruesa.
- Demuestran condiciones para el atletismo, la danza, la dramatización, el deporte...
- Explorar el entorno y los objetos por medio el tacto y el movimiento.

- Desarrollar, de forma óptima, la coordinación y sentido el ritmo.
- Aprende mejor por medio de la participación de la experiencia directa.
- Recordar mejor lo que haya hecho y no lo que haya oído o visto u observado.
- Exhibe equilibrio, gracia, destreza y precisión en la actividad física.

No obstante, se entiende que la inteligencia corporal- kinestésica no significa mostrar sólo un alto rendimiento en un dominio, sino también resolver problemas, crear manifestaciones de la cultura desde el potencial del movimiento creativo, y por tanto, es indudable su relación con la psicomotricidad, esencial en la escuela de educación infantil.

Esta inteligencia se denomina, corporal-kinestésica, pero ¿a qué se refiere el concepto de propiocepción o kinesthesia?

La kinesthesia es necesaria para llevar a cabo cualquier actividad motriz voluntaria. Toda esta información se procesa en las áreas somestésicas, más tarde es transmitida a otras áreas del mismo lóbulo parietal y posteriormente al encéfalo para que podamos controlar mejor nuestros movimientos, responsables también de la estructura de nuestro esquema corporal.

Si se combinan las sensaciones táctiles y cinestésicas nos encontramos con el sentido háptico que permite reconocer las formas por medio del tacto activo, sin que intervenga la vista, aunque en la mayoría de las actividades de manipulación realizadas se utilizan las sensaciones táctiles y las visuales.

La propiocepción o kinesthesia además permite ser conscientes de dónde está cada una de las partes de nuestro cuerpo en cualquier momento, esto es, abarca las sensaciones que impliquen la posición del cuerpo, tanto en posición de descanso como de movimiento o contracción muscular.

1.3.2. Localización cerebral de la inteligencia corporal-kinestésica

De forma global, el cerebro se divide en dos hemisferios (derecho e izquierdo), unidos por el cuerpo calloso, y cuatro lóbulos (frontal, parietal, occipital y temporal) que subdividen el cerebro según su función.

Las vías que procesan la información sensorial, van desde los receptores hasta la médula espinal, donde se conectan con grupos de células nerviosas y estas conectan con otras zonas de la corteza cerebral.

Cada modalidad sensorial como el tacto, la vista o la audición tienen tractos diferentes en el Sistema Nervioso Central como la vía sensorial o aferente de esa modalidad.

Cada hemisferio cerebral domina los movimientos corporales del lado opuesto. Por otro lado, el control del cuerpo se localiza en áreas específicas de la corteza cerebral, así entre las zonas cerebrales asociadas al movimiento se encuentran:

- Áreas del Lóbulo parietal encargadas de las percepciones sensoriales externas (manos, pies, etc.): sensibilidad, tacto, percepción, presión, temperatura y dolor.
- Áreas del Lóbulo temporal encargadas de la coordinación y el equilibrio.
- El cerebelo, ubicado en la parte posterior del cráneo, bajo los hemisferios cerebrales, encargado del control del movimiento, la coordinación y el equilibrio. Se considera la parte responsable de todas las actividades motoras.
- Los ganglios basales: implicados principalmente en la coordinación

Para un correcto desarrollo del Cuerpo Calloso es necesaria la realización de movimientos con patrón contralateral como es el gateo. A través de este tipo de ejercicios el niño utiliza ambos lados del cuerpo en un patrón cruzado, lo que hace que se activen constantemente ambos hemisferios y el Cuerpo Calloso que los comunica.

Jense, en su libro “*Cerebro y aprendizaje*”, relaciona el aprendizaje con el desarrollo motor estableciendo varias zonas del sistema nervioso central o centros superiores que están implicadas en el movimiento y en el aprendizaje:

- El cíngulo anterior, se activa con movimientos nuevos o complejos, aquellos actos motores que el cerebro no reconoce porque no los ha llevado a cabo anteriormente se relacionan con el aprendizaje. Prescott (1977) concluye que cuando nuestros movimientos se debilitan, el cerebelo y sus acciones se ven afectado. El cerebelo está implicado en la conducta emocional compleja (Inteligencia Emocional)
- El cerebro crea movimiento a través de un diluvio de impulsos nerviosos que son trasmítidos a las distintas partes del cuerpo, para que se lleve a cabo el movimiento. Este proceso secuencia cerebro-cuerpo se denomina secuencia Modelo espacio-temporal. En este sentido William Calvin lo denominó código cerebral, y sus investigaciones concluyen a firmando que los movimientos sencillos son controlados por los circuitos cerebrales básicos más cercanos a la medula espinal.
- Los movimientos complejos y nuevos cambian el centro de atención del cerebro, se activa el cortex prefrontal y los dos tercios traseros de los lóbulos frontales (dorsolaterales). Esta zona es utilizada a menudo para la resolución de problemas, la planificación y la secuenciación de aprendizajes nuevos, Calvin (1996).

Cuando realizamos cualquier acto motor están implicados todos los centros superiores del sistema nervioso central, a medida que los actos motores se van automatizando estas zonas superiores del cerebro se pueden implicar en mayor medida en el aprendizaje.

1.3.3. Estimulación de la inteligencia corporal

En la sociedad occidental parece que las habilidades físicas no tienen tanta importancia tanto como las cognitivas, sin embargo, la capacidad del movimiento del cuerpo puede ser aprovechada en otros ámbitos.

Los factores relacionados a esta inteligencia como son la fuerza o la flexibilidad se pueden observar desde el nacimiento, pero evolucionan hasta el inicio de la edad adulta, por lo que su desarrollo dependerá en gran medida de la estimulación recibida. Quizá el mayor enemigo de esta inteligencia sea dedicar demasiado tiempo a la televisión y los video-juegos, lo que provoca que el niño se aleje de las caminatas, los deportes y los eventos o ambientes que son esenciales a la armonía corporal.

La importancia de la motricidad en el desarrollo del niño, correlaciona con la evolución de las capacidades de movimientos corporales y acciones, y también con la representación mental y consciente de los mismos, la motricidad domina el comienzo del desarrollo. Diferentes autores como Houston (1982), Ayers (1972) o Hannaford (1995) concluyen diciendo que la integración sensoriomotriz es fundamental en la preparación para la escuela. A partir de investigaciones, como las llevadas a cabo por Palmer (1980), se ha concluido que existen mejoras significativas en la atención y la lectura gracias a actividades estimulantes.

Algunas estrategias, que podríamos proponer para estimular la inteligencia corporal-kinestésica son: dramatizaciones, mímica, deportes, bailes, trabajo con pintura, plastilina, arcilla...

1.4. LA MOTRICIDAD

1.4.1. Importancia de la motricidad

Pinilla (1992) afirma que el ejercicio físico tiene un impacto positivo y muy saludable sobre el cerebro.

"Los tipos de ejercicios que sabemos que tienen mayor efecto en el cerebro no son exactamente el tipo de ejercicios que están diseñados para aumentar el tamaño de los músculos, o sea por ejemplo, el tipo de ejercicio que se piensa que es más importante para el cerebro es el tipo de ejercicios aeróbicos. Correr, por ejemplo, o jugar al fútbol, ese tipo de ejercicios, o sea, ejercicios en el cual uno está usando coordinación, pensamiento y está usando una serie de otros atributos."

Cuando se realiza ejercicio físico se envía una sustancia química al cerebro, esta proteína es el BDNF, la cual hace crecer las conexiones pero además actúa como un neurotransmisor, lo que ayuda a la comunicación entre distintas células, la sinapsis, por lo tanto si se bloquea el BDNF, en realidad se bloquea el proceso de aprendizaje y el proceso de la memoria.

"Donde hay vida hay movimiento. La vida no existe sin él. El movimiento humano comienza antes del nacimiento y continúa hasta el final de la vida. Avanza desde una actividad refleja que se realiza al azar, controlada subcortical mente, hacia patrones cada vez más complejos que se coordinan en los centros nerviosos superiores. En la infancia se adquieren patrones manipulativos y locomotores sencillos, a los que se van incorporando multitud de Habilidades Básicas. Bruner (1973) describe cómo se produce la expansión de habilidades (andar, que es un conjunto de acciones con una compleja estructura consecutiva, pronto se vuelve tan automático que se integra fácilmente en diversas acciones de orden superior). Los niños combinan habilidades sencillas para formar patrones cada vez más específicos y complejos" (Wickstrom, 1990, 15).

La actividad física influye en la mayoría de los aspectos de la vida diaria y se utiliza de metódicamente en distintos componentes de la personalidad con distintos fines como los educativos, reeducativos, generales, profesionales, terapéuticos, deportivos, de ocio o de expresión.

Los ámbitos del desarrollo motor y del desarrollo psicomotor se suelen mezclar a menudo. Pero no son intercambiables y cada uno de ellos afecta a partes muy distintas del desarrollo de los niños (Rigal 2006).

A través del crecimiento del niño va controlando movimientos cada vez más complejos que caracterizan su motricidad fina o su motricidad global. A este aspecto va dirigida la educación motriz, a reforzar el control motor de los niños y mejorar así su coordinación motriz.

El desarrollo psicomotor y el desarrollo cognitivo se favorece mediante las acciones motrices en los primeros años de vida. La educación psicomotriz utiliza las acciones motrices para facilitar el acceso a la abstracción y a los conceptos. La acción, que solicita la participación consciente del sujeto desemboca al final en el conocimiento.

El comportamiento motor del niño al nacer, es producido por unos estímulos específicos, los reflejos, algunos de los cuales son necesarios para la supervivencia y otros son de naturaleza sensorio-motriz con el de marcha, moro, enderezamiento... Después de los 6-12 meses de vida, estos reflejos deben desaparecer, de lo contrario son una evidencia de inmadurez estructural del sistema nervioso central. Con la aparición de la motricidad voluntaria aparecen cambios impresionantes, la corteza motora cerebral sustituye a las estructuras subcorticales las cuales permiten la planificación, programación, ejecución y el control de las acciones motrices. Esta evolución del control de la motricidad voluntaria dependerá de las transformaciones de las estructuras nerviosas, sensoriales y motrices. Para que esto se produzca han de evolucionar a través de la maduración de los centros y vías nerviosas con la mielinización y el reforzamiento de las sinapsis en los centros.

El desarrollo motor está asociado a la coordinación motriz. A partir de los 4 años el niño va adquiriendo y dominando comportamientos motores de mayor complejidad que se parecen bastante a los del adulto, aunque con un rendimiento mucho menor. Los problemas ante un mal aprendizaje de patrones motores imposibilitan al niño en un desarrollo normal de las habilidades motrices básicas, que además, pueden influir en otros aprendizajes como la escritura y la lectura

1.4.2 Movimiento y aprendizaje

En palabras de García (1998), se puede decir que

"Cuantas más oportunidades damos a un niño para que se mueva, más favorecemos el desarrollo global de su inteligencia y más bases sólidas ponemos para futuros aprendizajes. Por otro lado, cuando el niño consigue habilidades en el movimiento, experimenta sensaciones de dominio, de autoestima, etc. Y favorece su equilibrio emocional. También tiene repercusiones positivas en su capacidad para concentrarse en los deberes y para relacionarse con los demás".

En este sentido, Martín (2003) explica que uno de los aspectos de más influencia en los procesos de desarrollo y aprendizaje es la motricidad. Las diferentes áreas motrices, que se ven implicadas en la lectura, y de forma muy directa intervienen en los mecanismos de la escritura.

La actividad personal motora, se encuentra implícita en la adquisición de todo aprendizaje. Leiner y Leiner fueron los primeros en evidenciar un enlace entre mente y cuerpo, estos autores llevaron a un descubrimiento sorprendente acerca de las estructuras cerebrales que contribuyen a las capacidades cognitivas de los seres humanos

Por otro lado, Hannaford (1995) explica que los sistemas vestibular (oído interno) y el cerebelar (actividad motora) son los primeros de los sistemas sensoriales en madurar en el ser humano. Por todo ello son de gran valor los juegos y actividades que estimulan el movimiento del oído interno como el vaivén, el salto y el balanceo.

En la actualidad se sabe que existe una relación muy directa entre el movimiento y el aprendizaje. Peter Strick estableció que el cerebro también está relacionado con las zonas implicadas en la atención, la memoria y la percepción espacial. Estudios recientes afirman que la parte del cerebro que procesa el movimiento es la misma que procesa el aprendizaje.

Como ha quedado suficientemente demostrado el movimiento y el aprendizaje tienen una interacción constante, por lo que su aplicación en el aula será fundamental.

1.4.3 La psicomotricidad en la Educación Infantil

La psicomotricidad domina un lugar primordial dentro de los aprendizajes tempranos. El niño, a estas edades, realiza la adquisición de conocimiento a través del propio cuerpo.

Uno de los objetivos de la psicomotricidad es lograr una adecuada organización neurológica ya que un problema funcional termina en un problema educativo. Con las actividades motrices ayudamos al Sistema Nervioso a desarrollar correctamente los circuitos neuronales.

Doman (1999) afirma que el tiempo que necesitará un niño para aprender una nueva función, las dificultades y logros que encuentre, dependerá del nivel físico alcanzado durante los primeros años de vida.

"Estamos totalmente convencidos de que todo niño, en el momento de nacer, posee una inteligencia potencial superior a la que jamás utilizó Leonardo da Vinci. Esa inteligencia potencial, presente en el nacimiento, incluye y de hecho empieza, con la función física."

Al hablar del desarrollo psicomotor, se suelen distinguir dos clases de habilidades: filogenéticas y específicas.

Las primeras de ellas, como gatear o subir escaleras, dependen fundamentalmente de la maduración, y aparecen en todos los niños en el curso normal del desarrollo; las segundas, como montar en bicicleta o utilizar el cuchillo y el tenedor, dependen fundamentalmente del aprendizaje.

En cualquier caso pueden distinguirse cuatro factores que influyen en el desarrollo motor: la maduración, la dirección la práctica, y la motivación, y que por tanto habrá que tener en cuenta desde un punto de vista educativo:

- Motivación: la adquisición de una habilidad motora requiere, como prerequisito, la maduración de los músculos, nervios y centros corticales que intervienen en su ejecución
- Práctica: el dominio de una habilidad requiere práctica. Cuando se inicia la adquisición de una habilidad las acciones son en principio torpes y escasa-

mente coordinadas. Con la práctica se mejora y se produce una motivación intrínseca, que es necesaria para mantener la actividad.

- Dirección: la práctica de una habilidad se favorece si está dirigida. El niño puede aprender por ensayo y error o por imitación, pero el aprendizaje es más rápido cuando es debidamente dirigido
- Motivación: la adquisición de una habilidad exige que el niño tenga un motivo que le impulse a la actividad, se intrínseco y extrínseco.

En la adquisición de los comportamientos motores fundamentales pueden distinguirse tres etapas muy importantes:

- Comportamientos motores primarios: tono muscular, postura, presión, equilibrio, posición de sentado y marcha).
- Adquisición y adaptación de las competencias motrices fundamentales como: correr, patinar, nadar, saltar, tirar, golpear, etc.
- Perfeccionamiento de los diferentes comportamientos motores anteriores, mejorando el rendimiento motor y adquiriendo nuevas habilidades motoras.

1.4.4 La motricidad fina y motricidad gruesa

La psicomotricidad, según Berrueto (1996) integra las interacciones cognitivas, emocional, simbólicas y sensoriomotrices en la capacidad de ser y de expresarse en un contexto psicosocial. La psicomotricidad será importantísima para el desarrollo integral de la personalidad del niño.

Se divide en dos áreas: psicomotricidad fina y psicomotricidad gruesa que serán explicadas con más detalle a continuación.

La psicomotricidad gruesa se refiere al control que se tiene sobre el propio cuerpo (ej. Caminar, rodar, saltar, correr, girar, expresión corporal....). Puede distinguirse entre dominio corporal dinámico y dominio corporal estático.

El dominio corporal dinámico proporciona al niño una confianza en sí mismo y mayor seguridad, esto conlleva por parte del alumno:

- ✓ Un dominio segmentario del propio cuerpo
- ✓ Madurez neurológica, atendiendo a la edad
- ✓ Estimulación y ambiente favorable
- ✓ No tener miedos ni angustias desmesuradas
- ✓ Integración paulatina del esquema corporal

Algunos elemento, a modo de ejemplo que podemos trabajar con los niños dentro del dominio corporal dinámico serían:

- Coordinación general, donde intervengan todas las partes del cuerpo, como desplazamientos, poder sentarse o cualquier movimiento parcial de las diferentes partes del cuerpo
- Ritmo: en estas edades hay que trabajar la capacidad del alumno de seguir una optima combinación de movimientos una serie de sonidos proporcionados
- Coordinación visomotriz: se utilizaran acciones donde el cuerpo tiene que adaptarse al movimiento del objeto procurando un dominio del cuerpo y el objeto, la armonía del movimiento y del espacio, una coordinación de movimientos con objetos y la precisión precisa para poder dirigir el objeto hacia un espacio establecido.
- Equilibrio: es la capacidad para mantener el cuerpo en la postura deseada. Lo conseguirá con la interiorización de su eje corporal, domino corporal...

Por su parte, el dominio corporal estático se refiere a aquellos ejercicios motrices que consiguen que el niño interiorice el esquema corporal, como:

- El autocontrol: es necesario tener un buen tono muscular que lleve al control del cuerpo
- La respiración: a través de las distintas actividades se pretende que sea nasal y regular. A esta edad los niños podrán controlarla con ejercicios torácicos, abdominales y motrices de inspiración y expiración
- La tonicidad: es necesario experimentar sensaciones en diversas posiciones y actitudes
- Relajación: la disminución voluntaria del tono muscular, utilizamos en la Educación Infantil estos ejercicios de relajación para descansar después de una actividad motriz dinámica, para lo cual será necesario el silencio, una temperatura agradable y volver al movimiento paulatinamente

Motricidad fina, se refiere según Rigal (2006), a las actividades motrices manuales o manipuladoras, guiadas visualmente y que necesitan destreza, para lo que será necesaria la coordinación visomotor. Aunque el niño evoluciona muy rápidamente su capacidad de agarrar, necesitará de unos años para poder escribir, cortar con las tijeras, atarse los cordones, ajustar la fuerza de agarre, etc.

Los progresos del niño dependerán de su grado de madurez neuromuscular y las sesiones de estimulación.

El aprendizaje del gesto de la escritura es uno de los objetivos de la educación motriz en clase en esta edad. A menudo, el control de la motricidad es precedida por el de la motricidad fina, siendo la pinza digital adquirida mucho antes que la marcha o la carrera pero otras actividades como recortar con las tijeras o escribir, requieren de un largo aprendizaje, igual que para otras actividades físicas. Los ejercicios de ensartar cuentas, de moldear, recortar, colorear favorecen el control progresivo de los movimientos de los dedos y de las manos y son beneficiosos para el control de la motricidad fina.

Las actividades de psicomotricidad fina necesitan mayor precisión y coordinación. Son movimientos realizados por una o varias partes del cuerpo. Para la psicomotricidad fina se necesita un mayor nivel de maduración y un aprendizaje previo.

- Coordinación viso-manual: las actividades que podemos realizar en la escuela para trabajarla son muchas: recortar, hacer bolitas, moldear, pintar, punzar...además de actividades para mejorar la motricidad ocular: como ejercicios de acomodación, una vez adquirida una buena coordinación viso-manual el alumno podrá conseguir la escritura
- Fonética: actividades para mejorar la motricidad general de cada uno de los órganos que intervienen en el lenguaje oral, como ejercicios bucofonatorios
- Motricidad gestual: actividades para imitar, expresar e interiorizar gestos
- Motricidad facial: el dominio de los músculos de la cara les permitirá realizar unos movientes para poder exteriorizar los sentimientos y emociones, en definitiva favorecer la comunicación.

1.4.5 La lateralidad

La Lateralidad se define según Dorsch (1985) como “la dominancia lateral, acentuación lateral en la estructura y función de los órganos duplicados. Aparece con especial claridad en la mano pero la lateralidad se da también en los ojos, los oídos, los brazos, las piernas, los pies y en muchos órganos”.

Los dos hemisferios están separados y se conectan mediante un conjunto de millones de fibras nerviosas, a esta conexión se le llama cuerpo calloso. El Cuerpo Calloso facilita la interpretación de la información, además ayuda en los procesos de interpretación y codificación de símbolos, integra la información de los dos hemisferios, y es integrador de espacio- tiempo, que con ellas ordenamos la información emocional, física y mental. Además, muchos problemas de aprendizaje tienen su origen en los movimientos y la coordinación, y la integración de la información de los oídos y los ojos

En la Lateralidad se distinguen las siguientes fases Pre lateral, Contra lateral y Lateral:

- Desarrollo de la etapa pre lateral: se van desarrollando las etapas pre laterales mediante el desarrollo sensorial y de los movimientos. cuando el bebe gira sobre los dos lados del cuerpo, a través del reptado en el suelo y el gateo se van activando los dos hemisferios del cerebro y estableciendo la fase pre lateral
- Desarrollo de la contra lateralidad: cuando utiliza las dos piernas y los dos brazos se van resolviendo las asimetrías, al principio sus movientes de reptado los hará de forma homolateral y después de forma contralateral, va automatizando los patrones de movimiento. Este momento es muy importante para el niño, si no se realizan bien se puede activar más un hemisferio y resultaría difícil la activación del Cuero calloso y dificultades a nivel de aprendizaje. También, a través de los ejercicios contra laterales se inicia en la percepción tridimensional a nivel de visión, tacto y audición y demás avances en el sistema nervioso central.
- Desarrollo de la Lateralidad: cada uno de los hemisferios funcionan con una determinada especialización, pero los dos intervienen en la mayoría de las acciones que realizamos. La comunicación entre ambos hemisferio, la dominancia bien establecida hace posible un buen aprendizaje
De los 3 a los 5 años se activa la lateralidad, empezando en las fases pre laterales, con las conexiones contra laterales y la activación del cuero calloso.
De los 5 a los 10 años se desarrolla la lateralidad.

Muchos autores relacionan las dificultades con los aprendizajes del niño con su lateralidad, una lateralidad contrariada, cruzada o no definida son causas de problemas en la adquisición de habilidades.

Aunque en la actualidad no hay estudios concluyentes, son varios autores los que hablan de la influencia de la lateralidad en las alteraciones en la lecto-escritura. Cuando un niño con dificultades en el aprendizaje de la lectura, siendo un niño con un Coeficiente Intelectual normal se le puede achacar este retraso, entre otras variables que no hay que descartar, a las dificultades de discriminación entre derecha e

izquierda, al retraso en la maduración nerviosa y a posibles alteraciones de la lateralidad (cruzada, zurda contrariada o ambidiestra).

Los problemas en la lateralidad también se relacionan con posibles dificultades en el aprendizaje como la disortografía o la digrafía, y con una mala adquisición del esquema corporal.

Autores como Piaget (1984), Mesonero (1994) o Le Boulch (1987) afirman que posibles alteraciones en la psicomotricidad, en el esquema corporal, en la estructuración espacial y dificultades a la hora de distinguir entre derecha e izquierda, provocan dificultades lecto-escritora. Las cuales pueden derivar en fracaso escolar.

Por ello desde la psicomotricidad, y la Inteligencia corporal debemos trabajar por un lado identificando las dificultades en nuestros alumnos y por otro lado dando un apoyo psicomotor adecuado e individualizado.

1.4.6. La expresión corporal

El sistema más complejo elaborado de comunicación humana es el lenguaje oral, pero ello no quiere decir que sea el único, ni el primero, desde el punto de vista evolutivo, lo utilizan la expresión corporal para comunicarse.

Stokoe y Harf (1984) definen expresión corporal como el lenguaje por medio del cual el ser humano expresa sensaciones, emociones, sentimientos y pensamientos con su cuerpo, integrándolo de esta manera a sus otros lenguajes expresivos como el habla, el dibujo y la escritura. Resulta entonces que la expresión corporal está muy relacionada con la inteligencia Corporal

La expresión corporal tiene un alto potencial educativo en la etapa que nos ocupa, la expresión corporal contribuye a:

- Desarrollar la personalidad de los niños y niñas. La expresión corporal permite exteriorizar las emociones. Al expresarlas nos reafirmamos como personas ante nosotros mismos y ante los demás

- Mejora la comunicación y la relación con los otros niños y con los adultos, aumentando tanto sus capacidades expresivas como la capacidad de comprender los mensajes de los demás
- Desarrolla el dominio y control sobre el propio cuerpo, desde la dimensión de movimiento que supone la expresión corporal
- Educar estéticamente, a través de la expresión corporal se desarrolla la sensibilidad, tomando conciencia de lo que se percibe
- Desarrolla la creatividad y la espontaneidad, la expresión corporal ofrece al niño la posibilidad de explorar nuevas formas de expresión, pues aunque en nuestra cultura existen algunos gestos con significado predeterminado, la expresión corporal es un código abierto, como un amplio margen a la espontaneidad
- Educa la capacidad simbólica y representativa. La expresión corporal como otros medios de expresión, supone establecer una relación entre un significante (el gesto corporal) y un significado (aquel que se representa), siendo estos los elementos que defienden la función simbólica
- Contribuye de forma específica a la construcción de la identidad
- Contribuye de forma específica al desarrollo de la autonomía

La expresión corporal está presente en la comunicación y también en el juego compartido con los otros, como el juego dramático. Estas actividades dramáticas deben reunir las características de libre expresión, creatividad y juego. En educación infantil pueden llevarse a cabo entre otras, las siguientes actividades: la dramatización, el mimo, el teatro de títeres y el teatro de sombras.

1.5 EDUCACION INFANTIL

La importancia que estos primeros años tienen para el desarrollo de las capacidades de los niños y niñas en los ámbitos motor, sensorial, cognitivo, lingüístico, afectivo y social (Gassó 2004, Zabalza 2002) sitúan a la Educación Infantil en un plano preferente para la intervención educativa, justificando así su importancia en el conjunto del sistema educativo. Así pues, la Educación Infantil tiene entre sus finalidades primordiales, la de estimular y guiar el desarrollo de dichas capacidades.

Pero no sólo cumple una función de optimización de las potencialidades infantiles, sino también una función de prevención de dificultades y de compensación de desigualdades.

La investigación educativa subraya el enriquecimiento que supone para el niño las experiencias que el centro educativo les proporciona, experiencias que, sin sustituir a las vividas en la familia, las apoyan y complementan. Desigualdades que tienen su origen en el entorno social, cultural y económico o bien en diferencias individuales originadas por las distintas capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, serán abordadas y atendidas en el marco de la escuela ordinaria, que contribuye de manera eficaz a compensar algunas carencias y a nivelar las desigualdades, tal y como establece la LOE en su Artº 81.

Ahora bien, este papel de la educación no se cumple con el simple contacto de unos niños con otros o con los adultos. Exige una intencionalidad educativa, una cuidada planificación de experiencias y actividades, una apertura a los intereses y necesidades de los niños, con medidas de atención a la diversidad, así como unas condiciones de trabajo (en cuanto a espacios, materiales...) y unos profesionales especializados que posibiliten la labor educativa.

Parece pues oportuno abordar, a continuación, cual es este marco para la Educación Infantil en el actual Sistema Educativo como primera referencia en la que situar nuestra intervención.

En Educación Infantil se debe permitir el juego en todos los sentidos: con compañía, con agua, arena, texturas, por grupos e individuales, en compañía de adultos y sin compañía. El niño y la niña experimentarán y conocerán el mundo que le rodea, mediante la construcción de sus propia teorías según se desenvuelva en el entorno.

En su Artº 13 la Ley Orgánica 2/2006 de de mayo de educación, establece entre los objetivos de la educación infantil, contribuir al desarrollo de sus capacidades sociales, motoras y afectivas.

Efectivamente, el desarrollo motor y senso-perceptivo constituye aspectos básicos del currículo de la Educación Infantil. El niño conoce lo que le rodea, y realiza sus primeros aprendizajes a través de la experiencia con su propio cuerpo y lo que percibe por los sentidos. Los distintos autores que han estudiado esta etapa han convenido en destacar la importancia del desarrollo psicomotor y sensorial que, en especial en los primeros años, se constituyen en los indicadores más evidentes del desarrollo general. El desarrollo motor y sensorial ocupa un lugar importante en el currículo de la educación Infantil

1.5.1. Desarrollo del niño de 5 años

El desarrollo de las Habilidades Básicas en los 5 años se justifica por tres motivos:

- Físico : El niño experimenta un aumento de su rendimiento motor transforma en movimiento la energía
- Perceptivo-cognitivo: Al poseer una mayor madurez conseguirá mejora su aspecto perceptivo, y con ello la posibilidad de controlar y precisar su movimiento de una manera más sencilla.
- Afectivo-social: El niño comienza a mantener relación constante con su medio externo y consigue una mayor independencia. Gracias a su interés por relacionarse utiliza el movimiento

Piaget afirma que el niño construye su aprendizaje y forma de conceptos de todo lo que lo rodea a través de las experiencias con su propio cuerpo, aprende gracias a las influencias que recibe del contexto en el que se va desarrollando y las interacciones que el niño tiene con el mismo.

La interacción entre el movimiento, el conocimiento, la emoción y la capacidad para expresarse y relacionarse en el mundo que lo rodea, le permite dominar las diferentes partes del cuerpo, permitiendo el desplazamiento, la sincronización y coordinación de movimientos, lo que le proporcionará al niño una confianza y seguridad en sí mismo

Una de la teoría más elaborada acerca del desarrollo de la inteligencia es la teoría psicogenética de Piaget. Piaget describe el desarrollo de la inteligencia como un proceso de desarrollo de la inteligencia como un proceso de desarrollo del pensamiento lógico que opera sobre representaciones mentales. Dentro de las edades correspondientes a la educación infantil, distingue los siguientes períodos:

- Período sensoriomotor. 0-2 años. El niño razona en esta edad basándose en lo que percibe por los sentidos y lo que ejecuta por su acción motriz. Pero no es capaz de utilizar representaciones mentales para pensar.
- Período preoperacional: 2-7 años el cual se divide en:
 - Subperiodo simbólico y preconceptual: 2-4 años. A partir de los dos años los niños serán capaces de utilizar sus representaciones mentales para pensar, desligando su pensamiento de la mera acción sensorial y motora. Este avance se debe a la aparición de la función simbólica, que consiste en la capacidad del pensamiento para sustituir un significado por un significante, que puede ser una palabra, un signo, un objeto, una acción.
 - Subperiodo intuitivo: 4-7 años. Aparece el pensamiento intuitivo, caracterizado por la tendencia del niño a emitir juicios y explicaciones acerca de lo que le rodea y a preguntarse la por qué de las cosas. Es un período pre lógico, el pensamiento del niño de esta etapa se ca-

racteriza por una serie de limitaciones tales como irreversibilidad, la centración, el estatismo, el egocentrismo cognitivo, etc., que impiden el razonamiento tenga carácter lógico.

Para definir las características generales de estos alumnos, nos remitiremos a las aportaciones de la psicología evolutiva. En cuanto al ámbito cognitivo, y de acuerdo con Piaget, los niños y niñas de 5 años se sitúan en el periodo preoperacional. Este periodo se caracteriza por un pensamiento prelógico, con razonamientos egocéntricos, intuitivos, animistas...

En los que se refiere al desarrollo afectivo y social se encuentran, según Wallon, en el estado de personalismo caracterizado por:

- El niño toma conciencia y afirmación de la personalidad en la construcción del yo
- El periodo de la gracia, caracterizado por realizar conductas que atraen la atención del adulto, a fin de buscar su aprobación.
- La relación con los iguales cobra una progresiva importancia

En cuanto al desarrollo psicomotor, de acuerdo con Palacios (2000) confluyen la independencia segmentaria, la coordinación de movimientos y la mejora del equilibrio.

Hay que destacar que los niños y niñas de esta edad han alcanzado un cierto grado de coordinación y finura de movimientos. Efectivamente el progreso en la independencia segmentaria y en la coordinación de movimientos les permitirá realizar conductas básicas como correr, saltar, girar, lanzar, trepar, reptar... su esquema corporal, que ya tiene un carácter analítico y perceptivo, les permitirá diferenciar, nombrar y reconocer las distintas partes del cuerpo. Por otra parte en este momento la lateralidad se encuentra en pleno proceso de definición, por lo que es necesario reforzar su afianzamiento.

1.5.2 El juego y el movimiento

En educación Infantil se debe potenciar que el niño vaya desarrollando la capacidad de controlar su cuerpo, de descubrir y utilizar sus habilidades perceptivo-motrices, cognitivas, afectivas y relaciones implicadas en las actividades de la vida cotidiana más habituales en torno a las rutinas y al juego. El juego permitirá la exploración de diferentes movimientos y posturas del cuerpo, de forma que el niño irá ganando en coordinación y control dinámico general.

A través del equilibrio, el ajuste corporal, el afianzamiento de la lateralidad, etc., irá desarrollando sus capacidades motrices, al tiempo que reconocerá y utilizará, cada vez con mayor precisión las nociones básicas de orientación en el espacio y en el tiempo.

El juego representa la máxima expresión de sentimientos, pues los niños expresan las sensaciones que éste les origina. En la etapa de Infantil algunas acciones solo cobran sentido a través de los juegos. Por lo tanto, se debe permitir el juego en todos los sentidos: con compañía, con agua, guiados, libres, arena, colorantes, texturas, con niños de edades dispares, con adultos y sin compañía. De esta forma, el niño experimenta y conoce el mundo que le rodean, mediante la construcción de sus propias teorías, las cuales se irán eliminando o validando según se desenvuelva en el entorno.

2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. Problema que se plantea:

Al hablar con el tutor de la clase sobre la posibilidad de evaluar en un grupo de alumnos el nivel de cada una de las inteligencias propuestas por Gardner, refiere que al empezar el curso los niños tenían un bajo conocimiento del área de lingüística, por lo que todo su esfuerzo ha ido dirigido, junto con las matemáticas, a favorecer el lenguaje escrito de los alumnos. Además, la clase de psicomotricidad impartida años anteriores ha tenido que ser suspendida el presente curso por falta de personal, por lo que este tema de psicomotricidad ha sido dejado un poco al margen el presente curso.

Se plantea por tanto la posibilidad de que este grupo de alumnos muestre bajas puntuaciones en las inteligencias corporal-kinestésica y espacial en el Cuestionario de Inteligencias Múltiples de Gardner, dado que no se ha trabajado mucho en este sentido.

2.2. Objetivos

Objetivo general:

- Diseñar un programa de mejora de la Inteligencia Corporal-Kinestésica y Espacial dirigido a los alumnos de 5 años que permita el desarrollo cognitivo, psicomotriz y afectivo.

Objetivos específicos:

- Evaluar las inteligencias del grupo de alumnos seleccionados, establecer en qué nivel quedan las inteligencias Corporal-Kinestésica y Espacial respecto a las demás.

- Examinar aquellos aspectos las inteligencias Corporal-Kinestésica y Espacial que requieren un mayor refuerzo y aquellos que tienen un mayor desarrollo.

2.3. Hipótesis

Se espera que el grupo de alumnos evaluados tenga una menor puntuación en las inteligencias Corporal-Kinestésica y Espacial.

2.4. Diseño

El diseño de la investigación realizada es cuantitativo no experimental.

Se trata de un estudio previo en el que se van a recoger una serie de datos a partir del cuestionario de evaluación de las inteligencias múltiples.

2.5. Población y muestra

La muestra de participantes estuvo compuesta por 20 alumnos de 3º de Infantil (9 niños y 11 niñas), de 5 años de edad pertenecientes a un centro educativo público de una sola línea. No obstante en esta muestra, había un alumno con necesidades educativas especiales que puntuó muy bajo en el cuestionario, por lo que fue eliminado de los análisis.

2.6. Variables Medidas e Instrumentos aplicados

Variable Dependiente

- ❖ Puntuación o nivel de cada una de las inteligencias evaluadas

Instrumentos Aplicados

- ❖ Cuestionario de Evaluación de las inteligencias múltiples, fundamentado en la teoría de las Inteligencias Múltiples de Gardner (1983) (adaptación de la escala utilizada por Armstrong en su libro “*Las inteligencias múltiples en el aula*”, 1999). Esta escala cuenta con 80 preguntas, divididas en 8 categorías, cada

una con 10 ítems referidos a las distintas inteligencias. Estos ítems o preguntas son de carácter cerrado (Si, No, Algunas veces)

2.7. PROCEDIMIENTO

Los cuestionarios se pasaron durante última semana lectiva del curso por el tutor del curso. Se le explicó las características del documento y su finalidad, además de la información que puede resultar de utilidad para ellos.

2.8. ANALISIS DE DATOS

El análisis de datos incluye un análisis de estadística descriptiva sobre las puntuaciones totales de cada inteligencia.

Se llevaron a cabo pruebas “t” de Student sobre las puntuaciones totales para evaluar la significatividad de los datos obtenidos.

Los análisis estadísticos fueron realizados con el complemento de análisis de datos de Excel.

3. RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados de los análisis llevados a cabo sobre las puntuaciones obtenidas por los alumnos en el cuestionario de inteligencias múltiples.

Como se puede observar en la Tabla 1 y en Figura 1, la inteligencia que puntúa más bajo es la corporal-kinestésica. Cabe señalar que se nota un avance más evidente en las inteligencias naturalista, lingüística y musical.

Tabla 1. *Estadísticos descriptivos* (media, desviación estándar, mediana y moda) obtenidos a partir de las puntuaciones en el cuestionario de inteligencias múltiples

	LING	MAT	ESP	CORP	MUSIC	NATUR	INTER	INTRA
Media (desviación estándar)	6,62 (1,34)	5,95 (1,48)	6,97 (0,98)	4,32 (0,78)	5,27 (0,61)	7,52 (1,11)	6,52 (1,18)	6,75 (0,99)
Mediana	6,25	6,5	7	4	5	8	6,5	7
Moda	6	7	7	4	5	8	7	7

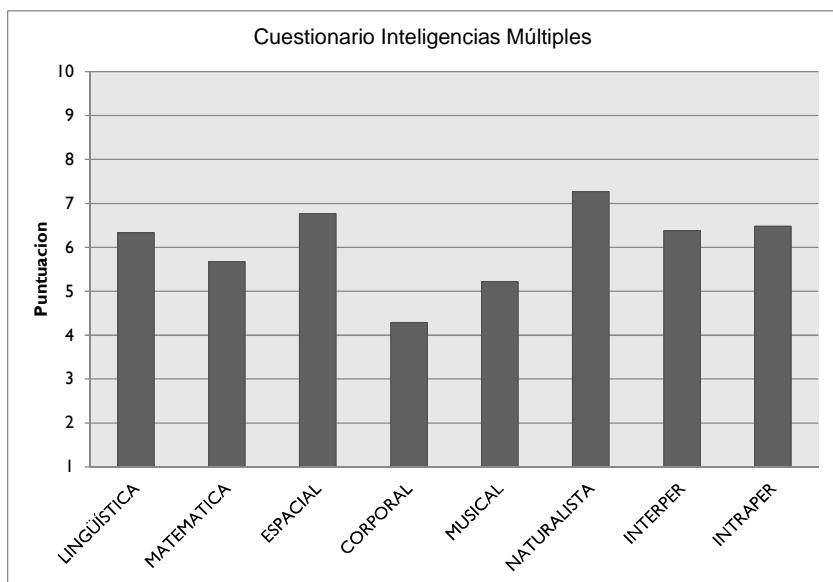


Figura 1. Inteligencias Múltiples

Con objeto de comprobar si dichas diferencias observadas entre la inteligencia corporal y el resto de las inteligencias eran estadísticamente significativas se llevaron a cabo diferentes pruebas t de Student. Los resultados de estos análisis mostraron que la inteligencia corporal tuvo valores significativamente inferiores al resto de inteligencias evaluadas (ver Tabla 2 para los resultados de estos análisis).

Tabla 2. Resultados de las T de Student comparando la inteligencia corporal con el resto de inteligencias evaluadas

		<i>Interpersonal</i>	<i>Naturalista</i>	<i>Musical</i>	<i>Espacial</i>	<i>Matemáticas</i>	<i>Lingüística</i>	<i>Intrapersonal</i>
<i>Corporal</i>	<i>Estadístico t</i>	-6,92	-10,48	-4,26	-9,45	-4,32	-6,60	-8,57
	Valor p	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001

El siguiente paso fue realizar un análisis de ítems dentro de la inteligencia corporal. De los diez ítems que consta el test se establecieron las siguientes categorías: motricidad Gruesa y motricidad fina. De esta forma podríamos saber en qué aspectos relacionados con motricidad gruesa o con la motricidad fina, destacaban en mayor medida los alumnos y en cuales fallaban más, de esta forma obtendríamos datos

objetivos para poder diseñar la propuesta de intervención. A continuación se especifican los ítems incluidos en cada una de estas categorías.

Motricidad Gruesa

Sobresale en uno o más deportes

Le gusta mover las cosas y cambiarlas frecuentemente

Disfruta corriendo, saltando o realizando actividades semejantes

Tiene una manera dramática de expresarse

Motricidad fina

Mueve, golpea o lleva el ritmo cuando está sentado en un lugar

Imita inteligentemente los gestos o posturas de otras personas

Frecuentemente toca lo que ve

Muestra habilidad en la coordinación viso-motora

El resultado de esta división fue una puntuación más baja en motricidad gruesa que en motricidad fina, tal como se observa en la Tabla 3.

Tabla 3. *Descriptivos (media, desviación estándar, mediana y moda) obtenidos a partir de las puntuaciones en el cuestionario de inteligencia Corporal*

	Motricidad gruesa	Motricidad fina
Media (desviación estándar)	1,4 (0.73)	2,46 (0.51)
mediana	1	2
moda	1	2

Con objeto de comprobar si dichas diferencias observadas entre la motricidad gruesa y la motricidad fina eran estadísticamente significativas se realizó una prueba t de Student. Los resultados de estos análisis mostraron que la motricidad gruesa tuvo valores significativamente inferiores a la motricidad fina [$t = 4.59$; $p < .001$].

4. CONCLUSIONES

El objeto del presente trabajo era plantear un programa de estimulación en Educación Infantil, de la inteligencia que obtuviera una puntuación más baja al realizar el cuestionario de inteligencias mutiles de Gardner.

Los resultados referidos a los análisis inferenciales revelan que los alumnos obtienen puntuaciones inferiores y estadísticamente significativas de la Corporal con las demás inteligencias. En los resultados, también muestran una diferencia inferior a la motricidad gruesa frente a la motricidad fina. Cabe señalar que se nota un avance más evidente en las inteligencias naturalista, lingüística y musical. Este hecho permite pensar que la propuesta curricular aplicada podría haber fortalecido dichas inteligencias.

Tradicionalmente en la escuela se ha favorecido solo algunos tipos de inteligencia (sobre todo la lingüística y la lógico-matemática). La escuela debería favorecer y estimular los distintos tipos de inteligencia. Para ello Gardner propone cambios, tanto en los contenidos como en los métodos de enseñanza. Si bien es cierto que en el currículo de la etapa de infantil existen objetivos y contenidos que podríamos relacionar con algunas de estas inteligencias, el enfoque que se adopta para su desarrollo en el aula no tiene en cuenta los procedimientos adecuados para la estimulación de todas las inteligencias, ni el equilibrio que debe existir entre ellas.

En relación con la Inteligencia Corporal podemos encontrar en el currículo de la Etapa de educación Infantil varios objetivos y contenidos, lo cual nos da una idea de la importancia que se le confiere a este ámbito del desarrollo, aunque todavía hay muchos profesionales que obvian esta importancia. A diferencia de otros modelos, orientados hacia los procesos, el enfoque de Gardner está dirigido especialmente a la forma en cómo opera la mente humana con el contenido del mundo, compendio estilístico de las Inteligencias Múltiples.

La importancia que la actividad psicomotriz tiene en la infancia, y en todas las etapas de la vida, está suficientemente demostrado, ya que existe una gran relación entre el desarrollo motor, afectivo e intelectual. Aunque en esta etapa no existe un horario específico para la realización de actividades físicas, ni un profesor especialista que imparta la psicomotricidad por lo que el maestro tutor será el encargado de

impartir estas actividades, aunque según su criterio muchas veces este tiempo es dedicado a otras materias, como la lecto-escritura, ya que en 3º de infantil consideran como objetivo primordial –profesionales y padres- el aprendizaje de la lecto-escritura para que lleve este conocimiento adquirido en el cambio de Etapa.

La psicomotricidad ocupa un lugar importante en la educación infantil, sobre todo en la primera infancia, porque existe una gran interdependencia entre los desarrollos motores, afectivos e intelectuales.

También es necesario e indispensable pasar con mayor frecuencia el cuestionario de Inteligencias Múltiples en las aulas de educación infantil; ya que de esta forma se podrán llevar a cabo acciones de mejora. Estas acciones siempre se ayudarán de los puntos o inteligencias fuertes, para trabajar y desarrollar aquellas inteligencias o puntos débiles de cada uno de los discentes.

Teniendo en cuenta que la propuesta de mejora de las inteligencias múltiples no es un proceso mecánico, porque cada entorno, cada centro, cada grupo de alumnos y cada curso escolar son diferentes y supone un conjunto de variables complejo y difícil de abarcar. Es por tanto necesario un proceso reflexivo, incluso creativo e innovador, que procure adecuar la respuesta educativa a las necesidades del contexto y que avance siempre hacia mayores cotas de calidad educativa

5. PROSPECTIVA

Destacar que la fiabilidad de este estudio sería mayor si la muestra hubiera sido más elevada. No obstante, el objeto de estudio se centra en un centro rural por lo tanto, el número de alumnos en este tipo de centros siempre es más reducido, pero se podría haber comparado con otros pueblos de características similares y con muestras en colegios urbanos y obtener una comparativa.

Sería oportuno examinar también si la inteligencia corporal también puntúa bajo, cual es la inteligencia más alta, si coinciden, si ha habido un programa de estimulación en particular como ha influido en los resultados de esa muestra...

A partir de la medida pre-test y el diseño de la propuesta se podría pasar el programa para volver a evaluar y analizar los resultados para comprobar la eficacia del programa de estimulación de la Inteligencia Corporal.

Los maestros deben propiciar actividades de movimiento en la enseñanza cotidiana como estiramientos, paseos, danza, teatro, cambios de asientos y educación física. Los educadores deben entrelazar las matemáticas, el movimiento, la geografía, las habilidades sociales, los juegos de roles, la ciencia y la educación física.

En educación infantil, en el 3º curso se inicia a la lecto escritura, por lo que el afianzamiento de la lateralidad debe ser un hecho, pero hay muchos niños que todavía no tienen definida la lateralidad, por lo que sería conveniente realizar las pruebas de lateralidad y establecer los ejercicios de mejora adecuados a cada grupo y a cada niño en particular.

La inteligencia corporal también está relacionada con la inteligencia espacial, y debemos proponer a los niños actividades para integrar las nociones básicas espaciales a través del propio cuerpo del niño: encima de la silla, debajo, al lado de...

Como ya hemos dicho, el cíngulo anterior, se activa con movimientos nuevos o complejos, aquellos actos motores que el cerebro no reconoce porque no los ha llevado a cabo anteriormente se relacionan con el aprendizaje. El cerebelo está implicado en la conducta emocional compleja (Inteligencia Emocional) por lo que también podríamos proponer, para futuras investigaciones, un plan de mejora de la inteligencia emocional debido a su relación con el cerebelo. En la medida en que se estimula su desarrollo, se contribuye de forma muy significativa a la consecución de las finali-

dades establecidas para la etapa infantil, procurando un mejor desarrollo personal y social de nuestros alumnos y alumnas y contribuyendo a una educación integral y de eficacia.

En definitiva se puede llevar a cabo un sinfín de estudios para mejorar la calidad de la enseñanza, porque en definitiva eso es lo que pretende la comunidad escolar ofrecer a todos una educación de calidad.

PROGRAMA DE ESTIMULACION DE LA INTELIGENCIA CORPORAL

Este trabajo va dirigido a la estimulación de la Inteligencia Corporal, centrándonos en las características de la edad, a través de actividades para la estimulación de los distintos aspectos motrices. Estas actividades tienen carácter longitudinal, pues están diseñados para su ejecución a lo largo de todo el curso introduciéndolas y relacionando con los distintos contenidos de manera globalizada.

Dentro del programa se propondrán actividades tanto para el desarrollo de la motricidad fina como gruesa prestando especial atención al desarrollo de la motricidad gruesa ya que es la que puntúa más bajo

Finalmente, proponemos tres **TIPOS DE EJERCICIOS** para el desarrollo de la estimulación de la inteligencia Corporal:

1. Actividades para el desarrollo de la motricidad gruesa:
 - 1.1 Desarrollo motriz:
 - 1.1.1 Ejercicios Neurotropicos
 - 1.1.2 Ejercicios Vestibulares
 - 1.1.3 Ejercicios de Coordinación
 - 1.2 Expresión corporal
 - 1.3 Conciencia corporal
 - 1.4 Tono muscular
 - 1.5 Lateralidad
2. Actividades para la estimulación sensorial, exteroceptiva y propioceptiva
 - 2.1 Estimulación sensorial y perceptiva
 - 2.2 Desarrollo táctil
3. Actividades para la organización neurológica
 - 3.1 programa visual
 - 3.2 programa auditivo
 - 3.3 Actividades de respiración y orofaciales
 - 3.3.1 praxias lingüales
 - 3.3.2 praxias labiales

- 3.3.3 praxias del velo del paladar
- 3.3.4 praxias mandibulares
- 3.3.5 respiración
- 3.3.6 Soplo

Por su parte, pueden aplicarse las siguientes normas generales:

- los programas de motricidad han de incluir tres tipos de ejercicios: neurotróficos, vestibulares y de coordinación
- no se pasará de nivel hasta que no se haya automatizado el movimiento, por lo que puede haber niños en el nivel 0 de neurotróficos y coordinación, pero en el nivel 2 de vestibulares
- el circuito puede durar entre 15 y 30 minutos diarios
- en cada circuito se mezclarán ejercicios de los tres tipos
- cada ejercicio durará aproximadamente 5 minutos

1 MOTRICIDAD GRUESA

1.1 Desarrollo motriz

1.1.1 Ejercicios Neurotróficos: Los factores neurotróficos, son una familia de proteínas que favorecen la supervivencia de las neuronas, una de ellas es el BDNF. El ejercicio, en particular el correr, aumenta los niveles de BDNF. El objetivo de los ejercicios neurotróficos es organizar el cerebro para futuros aprendizajes, estimular los principales canales de información al cerebro: vista, oído, tacto, afirmar la lateralidad (permiten la dominancia de un hemisferio cerebral sobre el otro).

a. Nivel cero:

- arrastre; gateo; marcha; carrera; triscado

- Para pasar al siguiente nivel:
 - pauta sonora
 - elementos distractores

1.1.2 Actividades vestibulares. El sistema vestibular es el que nos enseña a mantener constantemente el equilibrio y a regular nuestra postura, el mejorarlos es el objeto de estos ejercicios, ya que todas las sensaciones que tenemos pasan a través del mecanismo vestibular. De ahí la importancia que es sistema vestibular funcione bien, cuando esto no es así surgen problemas en el rendimiento escolar y el comportamiento de los niños.

Nivel cero:

- Balanceo; volteretas; triscado; giros de longitud; rodado; postura del avión; equilibrios
- Para pasar al siguiente nivel se harán ejercicios como:
 - Voltereta atrás
 - Voltereta atrás piernas abiertas
 - Voltereta adelante piernas abiertas y extendidas
 - Voltereta adelante piernas juntas y extendidas

Los equilibrios se harán primero en el suelo, sobre una cuerda y, más tarde, sobre bancos suecos y balancines:

- Desplazamientos en todas las direcciones
- Lanzando y decepcionando una pelota
- Equilibrio sobre diferentes apoyos de pie y sobre un pie

1.1.3 Ejercicios de coordinación, van a permitir tener un mayor control del cuerpo para un mayor dominio del espacio y del tiempo (coordinación

dinámica general). Se realizaran movimientos donde haya manipulación de objetos tanto estáticos como en movimiento

Nivel cero:

- Braquiación; salto; lanzamiento; recepción; patear
- Para pasar al siguiente nivel:
 - Braquiación:
 - Colgarse, pasar de uno en uno, de dos en dos, con ritmo...
 - Salto: pies juntos, abriendo y cerrando piernas y brazos, saltar y girar

1.2Expresión corporal:

- Dramatizaciones, constituyen importantes recursos que permiten que se convierta información extraída del lenguaje escrito al lenguaje corporal.
- Taller de títeres, mimo, teatro de sombras
- El aula siempre es un magnífico espacio para experiencias con danzas en diversos temas curriculares.
- Juegos de afecto, como abrazos en grupos, de dos en dos, de oso... masajes...
- Juegos del tipo "alfabeto vivo", "paseo en carruaje" y muchos otros que, con idéntico estilo, asocian la atención al gesto, el saber al movimiento.
- Se pueden asociar muchos hechos científicos a jugadas deportivas
- Utilización de materiales manipulables.

1.3 Conciencia corporal

- Ejercicios de concienciación postural.
- Relevos (libro en la cabeza).
- “STOP” (en la postura indicada).
- “El espejo” (por parejas).

1.4 Tono muscular

- Imitar el “guerrillero” en patrón cruzado.
- Patrón de arrastre (piernas muertas).
- Estabilizaciones rítmicas.
- “Percusiones” sobre los músculos.
- Discriminación táctil y sensitiva.

1.5 .Desarrollo lateral.

- ✓ Ejercicios homolaterales: Volteo (hacia los 2 lados), balanceo, gateo homolateral: adelante y atrás gatear de lado, andar de lado
- ✓ Ejercicios contralaterales: Reptado contralateral, gateo contralateral, marcha del soldado, marcha del soldado con brazos libres, andar golpeando pie con mano contraria por detrás...
- ✓ Ejercicios lateral: Rodamos y lanzamos una pelota con una mano, con un pie,...señalar partes del cuerpo en muñecos, en los compañeros/ as y en nosotros mismos mirándonos en un espejo. Señalar partes simétricas del cuerpo en los compañeros/ as.

2. Intervención referida al desarrollo sensorial

2.1 Estimulación sensorial y perceptiva

Algunas pautas a tener en cuenta en la intervención referida al desarrollo sensorial y perceptivo:

- Es necesario respetar el principio de gradación, que implica partir desde lo más perceptible a lo menos perceptible
- La organización sensorial no es independiente de otros aspectos del desarrollo como el cognitivo, por lo que su estimulación ha de abordarse desde planteamiento globalizados
- La organización sensorial es siempre individual, las sensaciones han de ser experimentadas individualmente, por cada niño, no pueden sentirse a través de la experiencia de otros.
- Las distintas modalidades sensoriales se ponen en relación en el cerebro, que las asocia entre si, por lo que la estimulación sensorial ha de ser siempre multisensorial
- La estimulación sensorial en esta etapa ha de referirse particularmente a los sentidos exteroceptivos pero sin olvidar los sentidos interoceptivo y propioceptivo

2.1 Desarrollo táctil (Motricidad fina)

- Trabajar con plastilina de diferentes durezas, en función de las necesidades: jugar con el material, moldear y darle diversas formas.
- Juego con las "bolas chinas". Se utilizan 2 pelotas de golf (mejor de distinto color) y se les hace girar en la palma de la mano, en un sentido y en otro, impulsándolas con los dedos evitando que se caigan al suelo: Primero se aprende a realizar con la mano dominante y luego con la otra. Cuando alcance un buen grado de dominio, lo hará con las dos manos a la vez, con dos pelotas en cada mano.
- Ejercicios con los dedos y manos.
- Imitar tocar el piano.

- Abrochar y desabrochar.
- Modelar figuras, letras y otros con plastilina

3. Actividades de organización neurológica

3.1 Programa visual.

- Seguir una linterna
- Pelota de tenis.
- Pelota de tenis para coordinación.
- El reloj.
- Laberintos.
- Linterna y números.
- Figuras perforadas.
- Movimientos en horizontal.
- Movimientos en vertical.
- Movimientos oblicuo.
- Movimientos en rotación hacia la derecha.
- Movimiento de rotación a la izquierda.
- Movimientos de seguimientos.
- Movimientos en zigzag.
- Movimientos en espiral.
- Movimientos en ocho.

3.2 Programa auditivo

- Ejercicios de discriminación auditiva
- Ejercicios de ritmos
- Seguir **ritmos** sencillos

- Discriminación de **frecuencias**: se le enseña a diferenciar sonidos diferentes, graves y agudos: golpear en superficies diferentes, de madera, latón, cartón, etc. El niño debe hacer una señal, como levantar la mano, cuando cambia el sonido. Repetirlo con los ojos cerrados. Repetirlo de espaldas al profesor
- Discriminación de **palabras, con ritmo y moviéndose por el espacio**

3.3 Actividades de respiración y orofaciales

3.3.1 Praxias lingüales

- Boca cerrada, poner la lengua a un lado y al otro fingiendo tener un caramelito dentro de la boca.
- Chasquear la lengua.
- Sacar la punta de la lengua y llevarla desde una comisura de los labios a otra.
- Abrir la boca sacando la lengua y moverla hacia arriba y hacia abajo.
- Doblar la lengua hacia arriba y morderla con los dientes, y doblar la lengua hacia abajo mordiéndola también con los dientes.
- Relamerse los labios con la lengua.
- Sacar un poco la lengua y morderla ligeramente.

3.3.2 Praxias labiales

- Apretar fuerte los labios y aflojar.

- Morder con los incisivos superiores el labio inferior y viceversa.
- Aguantar un lápiz horizontalmente entre la nariz y el labio superior.
- Extender y encoger los labios.
- Dar besos fuertes y sonoros.

3.3.3 Praxias de velo del paladar

- Toser
- Bostezar.
- Emitir la vocal “o”.

3.3.4 Praxias mandibulares

- Masticar con los labios juntos.
- Abrir y cerrar la boca exageradamente imitando a un cantante de ópera.
- Mover la mandíbula de derecha a izquierda, haciendo como que somos payasos.
- Abrir y cerrar la boca lentamente.
- Abrir y cerrar la boca rápidamente.
- Apretar mucho los dientes y aflojarlos después.

3.3.5 Respiración

- Inspiración nasal lenta y profunda, retener el aire y expulsarlo en tres o cuatro veces por la nariz.
- Inspiración nasal lenta y profunda, retener el aire y expulsarlo lentamente por la boca.
- Inspiración nasal lenta y profunda, retener el aire y expulsarlo rápidamente por la boca.
- Oler cosas diferentes.
- Teniendo la boca cerrada, mover tiras de papel al espirar colocadas delante de la nariz.
- Inspiración nasal lenta y profunda, retener el aire y expulsarlo lentamente por la nariz.
- Inspiración nasal lenta y profunda, retener el aire y expulsarlo rápidamente por la nariz.
- Inspiración nasal lenta y profunda, retener el aire y expulsarlo en tres o cuatro veces por la boca.
- Inspiración nasal larga y profunda haciendo que se quede pegada a la nariz una tira de papel de seda.

3.3.6 Soplo

- Hinchar globos.
- Soplar velas (apagándolas o bien sin llegar a apagarlas).
- Hacer carreras con bolitas de papel impulsadas con el soplo.
- Hacer pompas de jabón.

Juegos pedagógicos informáticos.

- <http://edibadigital.com>
- <http://clic.xtec.cat/db/jclicApplet.jsp?project=http://clic.xtec.cat/projects/laterali/jclic/laterali.jclic.zip&lang=es&title=Lateralidad+y+relaciones+espaciales>
- <http://childtopia.com/index.php?module=home&func=juegos&idphpx=juegos-educativos-divertidos>

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

6.1. Referencias

- Bruner, (1973) *Hacia una teoría de la instrucción*. Uteha, México
- Campbell, L., Campbell, B., y Dickenson, D. (2002). *Inteligencias múltiples. Usos prácticos para la enseñanza y el aprendizaje*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Troquel S. A.
- Coll, C., Palacios, J. y Marchesi, A. (2001). *Desarrollo psicológico y educación. Psicología de la educación escolar*. Madrid: Alianza.
- Conlan, S. (1993). *New musical resources*. Editorial Ponciano Arriaga del Instituto de Cultura
- Gutiérrez, D. y Gil, P. (2005) *Expresión corporal y educación infantil*. Ed. Wanceulen, Sevilla
- Diamantec MC. 1988. *Enriquecer la herencia*. La prensa libre, Nueva York
- Gassó, A. (2004): *La educación infantil*. Ed. CEAC.
- Gardner, H. (1983) *Inteligencia Múltiples*. Editorial Paidós
- Gardner, H. (1995). *Inteligencias Múltiples. La Teoría en la Práctica*. Paidós. Barcelona.
- Gardner, H. (1994). *Estructuras de la Mente*. Fondo de Cultura Económica. México
- Goddard, S. (2005). *Reflejos, aprendizaje y comportamiento*. Vida kinesiología. Barcelona.
- Hannaford, C. (1995). *Como aprende tu cerebro*. Editorial Pax Mexico.
- Jean, A. (2008). *La integración sensorial en los niños*. Madrid: TEA Ediciones.
- Kndel & Schwartz. (1991). *Principios de la ciencia Neural*. McGraw-Hill.
- Le Boulch (1987). *La educación psicomotriz en la escuela primaria*. Editorial Científico- Médica. Barcelona
- Leiner, H.C., Leiner, A.L. y Dow, R.S. (1993). *Funciones cognitivas y de lenguaje del cerebro humano*
- Martin Lobo M.P... *Bases Neuropsicología del aprendizaje. Instituto de Neuropsicología y Educación*
- Martin Lobo M.P. (2006): *El salto al aprendizaje. Cómo obtener éxito en los estudios y superar las dificultades de aprendizaje*
- Mesonero A. (1994) *Psicología de la Educación Psicomotriz -Edición, ilustrada*. Editor, Universidad de Oviedo

- MacLean P. (1978). *El cerebro triuno*. Editorial: Graó.
- Piaget, J. (1984) "Psicología de la Inteligencia", Ed. Psique, Bs.As. Argentina.
- Rigal, R. (2006): *Educación motriz y educación psicomotriz en Preescolar y Primaria*. Inde, Barcelona.
- Stokoe, P. y Harf, R. (1984). *La expresión corporal en el jardín de infantes*. Edit. Paidós Argentina
- Valverde, H. (2003). *Aprendo haciendo*. Material didáctico para la educación Preescolar. San José, Costa Rica: Editorial de la Universidad de Costa Rica
- Wallon, (1947) *Los orígenes del pensamiento en el niño*. Lautaro, Buenos Aires.
- Zabalza M. (2002): *Didáctica de la educación infantil*. Ed. Narcea.

6.2. Bibliografía

- Armstrong, M. T. (2006): *Inteligencias múltiples en el aula. Guía práctica para educadores*. Ed. Paidós.
- Aranega, S (2006): *La programación en educación infantil y primaria*. Ed. Rosa Sensat.
- Ferrández C, Bermejo R, Marta (2008). *Estudio del razonamiento lógico-matemático desde el modelo de las inteligencias múltiples* anales de psicología 2008, vol. 24, nº 2 (diciembre), 213-222. Universidad de Murcia, Universidad de Alicante, Tufts University (USA)
- Díaz, J. (1999): *La enseñanza y el aprendizaje de las habilidades y destrezas motrices básicas*. Barcelona: Inde
- Manga D; Ramos, F. (2011) *El legado de Luria y la neuropsicología escolar*. Universidad de León 2Universidad de Salamanca
- Gardner, H. (1987) *Arte, Mente y Cerebro*. Paidós. Buenos Aires.
- Gardner, H. (1988) *La Nueva Ciencias de la Mente*. Paidós. Barcelona.
- Goddard, S. (2005): *Reflejos, aprendizaje y comportamiento*. Vida Kinesiología. Barcelona.
- López, R. (1998). Revista Enfoques Educacionales Vol.1 Nº2 1998 Departamento de Educación Facultad de Ciencias Sociales Universidad de Chile.
- Mayolas, M.ª C., Villarroya, A. y Reverter, J. Apunts. Educación Física y Deportes.
- Portellano J.A. (2005). *Introducción a la neuropsicología*. Madrid: McGraw-Hill.
- Ruiz, L. M. (1987). *Desarrollo motor y actividades físicas*. Madrid. Gymnos.

- Sarrano, A.M. (2005): *Inteligencias múltiples y estimulación temprana*. Ed. Trillas.
- Schinca, M. (2002). *Expresión corporal (técnica y expresión del movimiento)* Ed. Praxis.