

# Programa de Educación Física basado en la neurociencia y su influencia en mejorar las relaciones interpersonales de los estudiantes del nivel secundario de la I. E. San José, distrito La Esperanza, La Libertad, 2016

## Programme of physical education based on neuroscience and its influence on improving the interpersonal relationships of students at the secondary level of the I. E. San José, district La Esperanza, La Libertad, 2016

Rosa Isabel Noriega Chávez<sup>1</sup>

Recibido: 3 de septiembre de 2017

Aceptado: 20 de septiembre de 2017

### Resumen

El presente trabajo de investigación tiene el propósito de demostrar que la aplicación del programa de educación física basado en la neurociencia influirá en las relaciones interpersonales en los estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa San José del distrito La Esperanza, Trujillo en el año 2016.

La población fue de 150 estudiantes y la muestra de 24 estudiantes del 1<sup>o</sup>E como grupo experimental y 26 estudiantes del 1<sup>o</sup>D como grupo control.

Los procedimientos utilizados fueron los de construcción de cuadros y gráficos y la aplicación de la prueba estadística de contrastación de hipótesis para probarla.

Se determinó que: En el grupo experimental, el 95.8 % de los estudiantes obtuvieron un nivel bueno en el postest, el 75% de estudiantes alcanzó un nivel bueno en la *dimensión empatía*, en la *dimensión aser-*

*tividad* y en la *dimensión cooperación*, en tanto que el 58.3% de ellos obtuvieron un nivel bueno en la *dimensión solidaridad*; lo cual indica que finalmente existe diferencia significativa entre los puntajes obtenidos en el postest con los obtenidos en el pretest en el grupo experimental en las relaciones interpersonales de los estudiantes ( $p < 0,05$ ), como resultado de la aplicación del programa de educación física basado en la neurociencia. Igual situación ocurrió en las dimensiones de las relaciones interpersonales de los estudiantes ( $p < 0,05$ ).

Se concluyó que el programa de educación física basado en la neurociencia influye significativamente en las relaciones interpersonales de los estudiantes de secundaria de la Institución Educativa San José del distrito La Esperanza, Trujillo en el año 2016.

**Palabras claves:** Relaciones interpersonales, neurociencia, Educación Física.

### Abstract

The present research work has the purpose of demonstrating that the application of the physical educational programme based on neuroscience will influence the interpersonal relations in the students of the secondary level of the Educational institution "San José" of the district La Esperanza, Trujillo in the year 2016.

The population was 150 students and the sample of 24 students from the 1<sup>st</sup> E as an experimental group and 26 students from the 1<sup>st</sup> D as a control group to whom the measuring instruments were applied.

The procedures used were the construction of charts and graphs and the application of the statistical test of hypothesis testing to test the research hypothesis.

It was determined that in the experimental group, 95.8% of the students obtained a good post-test level after applying the educational programme of physical education based on neuroscience, and 75% of students obtained a good level in the dimension of empathy, 75% of them achieved a good level in the dimension of assertiveness in the post-test, 75% of them achieved a good level in the dimension of

<sup>1</sup> Profesora de Educación Física. Docente en la I. E. San José, del distrito de La Esperanza, Trujillo. Maestra en Gestión Educativa y Desarrollo Regional, doctoranda en la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Trujillo. noriega\_70@hotmail.com

cooperation in the post-test and 58.3% of them obtained a good level in the dimension of solidarity in the post-test; which indicates that there is a significant difference between the scores obtained in the post-test and those obtained in the pre-test in the experimental group in the interpersonal relations of the students ( $p < 0.05$ ), as a result of the application of the physical education programme based on neuroscience. The same situation occurred in

the dimensions of interpersonal relationships of students ( $p < 0.05$ ). It was concluded that the physical education programme based on neuroscience significantly influences the interpersonal relationships of high school students of the San José Educational Institution of La Esperanza, district of Trujillo in 2016.

**Keys words:** Relationships, neuroscience, physical education.

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1 Realidad problemática

La calidad de la educación en la población mundial está amenazada. Asumir que se ha globalizado el sedentarismo, la obesidad y las conductas nos llevan a comprender y conocer a las personas que crecen en un nuevo mundo para satisfacer así sus necesidades e intereses, con el objetivo final de educarlos en función de una mejor calidad de vida. Debemos de reformular ideas sobre la Educación Física: que enseñar es mucho más que enseñar a moverse; sino que esencialmente es proveer, desde la educación física: Seguridad, oportunidades, competencias, autonomía, valores, creatividad, toma de decisiones y generar alternativas de solución.

La Educación Física es un área que se encarga de la formación integral del ser humano en todas sus dimensiones cognitiva, afectiva y motriz, teniendo en cuenta la formación en valores.

Sin embargo, la realidad es otra, aun hoy en día los maestros encargados de conducir esta área no lo hacen en forma integral, en algunos casos solo se preocupan de trabajar la parte motora, otros solo deportes y otros creen que es un espacio totalmente libre para el estudiante, por lo que descuidan completamente el desarrollo de las sesiones de aprendizaje. A esto le sumamos que no utilizan estrategias adecuadas y descuidan totalmente la organización en parejas, equipos y grupos donde se desenvuelve una gama de relaciones interpersonales mediante la socialización entre los pares de los alumnos.

La Institución Educativa San José, de La Esperanza, no es ninguna excepción. Lo que se dice en el párrafo anterior le es aplicable. Allí los problemas de las relaciones interpersonales entre los estudiantes esta la vista, hecho que nos motiva para realizar la presente investigación.

Los docentes del área de Educación Física deberán de utilizar estrategias vinculadas al juego, buscar en todo momento el trabajo en pares y equipos. Asimismo promover en los estudiantes actividades de socialización, mejorar las relaciones interpersonales y tener siempre presente las bondades de la neurociencia al activar los neurotransmisores en cada una de las acciones que se realice en las aulas y en los campos deportivos.

El presente artículo científico tiene por propósito dar a conocer las bondades que brinda la neurociencia en el desarrollo de las clases de Educación Física ya que la activación de los neurotransmisores y hormonas en el ser

humano, según las actividades que este realice, jugará un papel muy importante en su desarrollo y podrá de esta manera afrontar y tomar decisiones oportunas y solucionar problemas conforme se les presente.

Lorente (2011), autor colombiano, viene observando cambios en el plano pedagógico (por ejemplo, paso del aprendizaje auditivo a visual) y en el familiar (sustitución de los padres por la televisión). Le preocupa la vertiginosidad, rapidez e hiperestimulación desordenada a que están sometidos los niños de hoy en día. Cuyo cultivo desordenado de los estudiantes en la tranquilidad, el reposo, el ejercicio físico, la música los cuales contrasta con factores que favorecen el aprendizaje y encuentra como resultado que los avances en neurociencia, la posibilidad de un cerebro más holístico. El autor envía mensajes a padres, profesores de educación física, alumnos y neurocientíficos, invitándoles a tomar parte activa de este gran proyecto.

Orbelli (2015), bajo el nombre de "Cerebro deportivo" realizó su investigación en Argentina con estudiantes de las instituciones de su país y sostiene que el juego y el movimiento son herramientas valoradas por el niño. Su propuesta está basada en la hipótesis de la variabilidad de la práctica y considera que los estudios de neurociencia llegan a la conclusión de que el juego y el movimiento mejorarán que se establezcan nuevas redes neuronales.

La Educación Física, está vinculada a la liberación de tensiones, iras; sirve de catarsis. Por qué a través de la práctica de actividades físicas y deportivas el ser humano disfruta, obtiene placer y, con ello, libera tensiones que se acumulan en la vida cotidiana. Es necesaria una transformación en la metodología de la enseñanza de la Educación Física asumida en las instituciones educativas por cuanto si entendemos como reto la comprensión de esos complejos procesos psiconeurofisiológicos debemos también entender que ello fomentará cambios estructurales neuronales cerebrales que fomentarán el aprendizaje. La optimización de las capacidades mentales, de los estados de ánimo y del manejo del temor y la ansiedad influye en la optimización de las capacidades motoras,

a su vez, repercutirá favorablemente en los procesos de aprendizaje individualizado y colectivo. El presente trabajo aportará en la medida que se logre mejorar las relaciones interpersonales de los estudiantes a través de las clases de educación física teniendo en cuenta los avances valiosos de la neurociencia y de los juegos de socialización.

Nos preocupa actualmente la conducción de las clases de Educación Física por parte de los docentes con solo prácticas cotidianas más vinculadas al empirismo que a la ciencia y que sus modelos y estrategias aún se remontan a la década del 70.

Nuestra investigación se realizó en la I.E San José del distrito de La Esperanza la cual atiende a 1650 estudiantes en los tres niveles educativos inicial, primaria y secundaria. Se aplicará a una sección de primer año del nivel secundario.

En la investigación se aportará en la mejora de las relaciones interpersonales de los estudiantes, cuya disponibilidad les permite integrar de trabajo, buscando logros comunes y aceptando la derrota con hidalguía cuando esto ocurra. Se estimula en todo momento el juego limpio.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), en la Carta de Ottawa (1986), considera los estilos de vida saludables como componentes importantes de intervención para promover la salud en el marco de la vida cotidiana, en los centros de enseñanza, de trabajo y de recreo. Pretende que toda persona tenga cuidados consigo mismo y hacia los demás, la capacidad de tomar decisiones, de controlar su vida propia y asegurar que la sociedad ofrezca a todos la posibilidad de gozar de un buen estado de salud. Para impulsar la salud, la educación física tiene como propósitos fundamentales: ofrecer una base sólida para la práctica de la actividad física durante toda la vida, desarrollar y fomentar la salud y bienestar de los estudiantes, para ofrecer un espacio para el ocio y la convivencia social y ayudar a prevenir y reducir los problemas de salud que puedan producirse en el futuro.

La Educación Física alcanza sus metas formativas valiéndose de medios o formas de trabajo determinadas. Algunas de ellas son el deporte educativo, el juego motor, la iniciación deportiva, entre otros.

La neurociencia se encarga del estudio de la estructura, función, desarrollo, química, farmacología y patología del sistema nervioso. Consideran al cerebro como órgano principal y la neurona como órgano funcional.

Hipócrates (1853), decía que los hombres deben saber que el cerebro es el responsable exclusivo de las alegrías, los placeres, la risa y la diversión, y de la pena, la aflicción, el desaliento y las lamentaciones. Y gracias al cerebro, de manera especial, adquirimos sabiduría y conocimientos, y vemos, oímos y sabemos lo que es repugnante y lo que es bello, lo que es malo y lo que es bueno, lo que es dulce y lo que es insípido.

Teixeira (2003), citado por A. Reyes (2009: 179), afirma que "los beneficios fisiológicos y psicológicos posteriores al ejercicio físico podrían relacionarse con alteraciones bioquímicas involucradas en la trasmisión de neurotransmisores, con la activación de receptores específicos y con la adecuación de los niveles serotoninérgicos".

Es decir, mientras mayor frecuencia ofrezca la práctica o el entrenamiento físico, mayor cantidad de neurotransmisores y receptores serán activados y mayores serán también los niveles de serotonina segregados y regulados. Ello no solamente tiene que ver con la ejecución del movimiento en sí, sino que también se relaciona con los estados de ánimo del ser humano, y es que la serotonina es un neurotransmisor que posee propiedades neuromoduladoras desempeñando un rol eminentemente importante por cuanto regula e inhibe los estados de ánimo (entre ellos el temor), el sueño, las emociones, los estados de estrés y ansiedad. Finalmente la serotonina guarda estrecha relación con la sinapsis.

El estudio empieza a nivel celular. La unidad básica funcional del sistema nervioso, la neurona. Es la responsable de procesar la información de signos químicos a los signos eléctricos. La estructura de una neurona: cuerpo celular, dendritas, vaina de mielina, axón y los axones terminales, el crecimiento neuronal es el resultado de dos ejercicios: uno el ejercicio físico y dos la participación completa en actividades de estimulación mental.

Algunos autores como Bisquerra, afirman que una relación interpersonal tiene carácter recíproco, entre dos o más personas. Se trata de relaciones sociales que, como tales, se encuentran reguladas por las leyes e instituciones de la interacción social. Y que el éxito en la vida está supeditado en gran medida a la manera como se relacionan personas, cuya soporte es la comunicación.

La Educación Física participará activamente en el desarrollo de las relaciones interpersonales, a través de la práctica de juegos y deportes escolares se fortalece la integración del estudiante a los grupos en los que participa. Promoviendo la formación de actitudes y valores, como la confianza y la seguridad en sí mismo, dando oportunidad para relacionarse y expresarse en el mundo que se desenvuelve. A través de los juegos tenemos un modo singular de pensar en el tiempo y el espacio, nuevos ritmos y reglas que regulan conductas, modelos y valores relativos a una sociedad que se encuentra en constante cambio. Permite subrayar, por un lado, la función social del juego, su importancia y su necesidad en el marco de la educación y de la formación social de los más jóvenes.

A demás estas relaciones trabajadas a edades tempranas nos sirven para ir formando nuestra personalidad y son la base de las futuras relaciones que se irán sucediendo a lo largo de nuestra vida.

## 1.2 Problema

¿En qué medida la aplicación de un programa de Educación Física basado en la neurociencia influye en el desarrollo de las relaciones interpersonales de los estudiantes del nivel secundaria de la Institución Educativa San José distrito La Esperanza, Trujillo, 2016?

## 1.3 Justificación

### a. Social

El área de educación física tiene como base principal trabajar bajo el enfoque basado en juegos mediante los cuales los estudiantes logran participar activamente con sus pares, en equipos, buscando objetivos comunes; sin embargo, observamos que los estudiantes se muestran un tanto desmotivados, no se identifican con sus compañeros, no trabajan para el logro común. Esto tiene mucho que ver con la conducción de los maestros a cargo de esta área, pues ellos son los que deberán orientar en sus clases el trabajo para el logro de la socialización mediante diferentes estrategias.

Al hablar de socialización en el área de Educación Física, diremos que se caracteriza fundamentalmente porque se orienta a conseguir que los estudiantes participen activamente en su propio proceso de aprendizaje, como en el de sus compañeros. Esta participación requiere de las orientaciones y ayudas transitorias que proporciona el docente o los compañeros de estudios. El carácter transitorio de las ayudas se debe, precisamente, a que tales apoyos se irán retirando gradualmente, a medida que el estudiante va asumiendo mayor grado de autonomía y control de su aprendizaje.

Pensamos que aplicando la socialización en los juegos practicados en las clases de educación física, el estudiante tiene posibilidades de aprender en un entorno agradable, lleno de reflexión y que a la vez le induce a la adaptación a situaciones motrices de distinta naturaleza, con lo cual se convierte en una persona que va a participar en este proceso de enseñanza-aprendizaje recibiendo los estímulos educativos necesarios para su formación integral, y a la vez lo hará disfrutando del juego, de esa actividad privilegiada de la Educación Física.

El presente trabajo aportará en la medida que se logre mejorar las relaciones interpersonales de los estudiantes a través de las clases de Educación Física teniendo en cuenta los avances valiosos de la neurociencia y de los juegos de socialización.

### b. Pedagógica

La forma en que el profesor presenta y trata los contenidos deportivos en el área de educación física influye de forma significativa en la promoción y desarrollo de los valores, tal y como sostiene Guerra y Pintor (2002).

Por su parte la socialización en la vida diaria juega un papel muy importante en los seres humanos, pues a partir de ella la comunicación con nuestros semejantes es mucho mejor ya que presenta espacios para lograr entendernos y estar en mejores condiciones para realizar determinadas tareas.

Es necesaria una transformación en la metodología de la enseñanza de la Educación Física asumida en las instituciones educativas por cuanto si entendemos como reto la comprensión de esos complejos procesos psiconeurofisiológicos debemos también entender que ello fomentará cambios estructurales neuronales cerebrales que fomentarán el aprendizaje. La optimización de las capacidades mentales, de los estados de ánimo y del manejo del temor y la ansiedad influye en la optimización de las capacidades motoras, a su vez, repercutirá favorablemente en los procesos de aprendizaje individualizado y colectivo.

### c. Institucional

Es un requisito de la Escuela de Posgrado de la UNT para obtener el grado de doctora en Ciencias de la Educación.

## 1.4 Hipótesis

La aplicación del programa de Educación Física basado en la neurociencia influirá significativamente en el desarrollo de las relaciones interpersonales de los estudiantes de la Institución Educativa San José del distrito La Esperanza, provincia de Trujillo, Región La Libertad.

## 1.5 Objetivos

### 1.5.1 Objetivo general

Demostrar en qué medida la aplicación del programa de educación física basado en la neurociencia influye en las relaciones interpersonales en los estudiantes del nivel secundaria de la Institución Educativa San José, distrito La Esperanza, Trujillo, 2016.

### 1.5.2 Objetivos específicos

Identificar la influencia del programa de Educación Física basado en la neurociencia en relación al desarrollo de la dimensión asertividad.

Precisar la medida de influencia del programa de Educación Física basado en la neurociencia relacionado al desarrollo de la dimensión empatía.

Evaluar, la medida que el programa de Educación Física basado en la neurociencia desarrolla las dimensiones cooperación y la solidaridad.

## 2. MATERIAL Y MÉTODOS

### 2.1 Objeto de estudio

#### a) Población

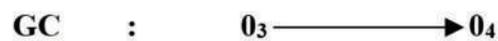
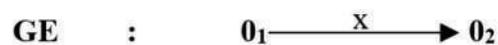
La población está constituido por todos los estudiantes de primer grado de educación secundaria de la Institución Educativa San José del distrito La Esperanza de Trujillo en el año 2016 (N = 150 estudiantes, agrupados en 5 secciones).

### 2.2 Diseño metodología.

La investigación es de tipo aplicada.

Se utilizó un diseño en su forma cuasi – experimental con pretest y posttest.

Cuya representación gráfica es la siguiente.



En donde:

GE= Grupo experimental: (24 estudiantes)

GC= Grupo control: (26 estudiantes)

01 y 03 = Pretest. (Relaciones interpersonales, antes de aplicar el programa de orientación tutorial)

02 y 04 = Posttest. (Segunda medición de las relaciones interpersonales, después de aplicar el programa de Educación Física basado en la neurociencia)

X = Tratamiento: Programa de Educación Física basado en la neurociencia.

----- = La línea indica que los grupos no han sido formados al azar y el control del experimento no es total.

→ = El tiempo entre ambas mediciones.

#### Procedimientos:

- Recolección, análisis y selección de la información referente a las relaciones interpersonales de los estudiantes en el distrito de La Esperanza.
- Análisis y selección de los resultados de las relaciones interpersonales en la I.E. San José del distrito La Esperanza.
- Diseño y aplicación de un programa de Educación Física basado en la neurociencia para mejorar las relaciones interpersonales en la I.E. San José del distrito La Esperanza.
- Análisis de los resultados obtenidos sobre las relaciones interpersonales en la I.E. San José del distrito La Esperanza.

### 2.3 Método e instrumentos

a) **Método.** Se aplicará el método experimental en el nivel cuasi experimental y el método estadístico.

#### b) Muestra

La muestra está conformada por el 20% de conglomerados (secciones de estudiantes), fue seleccionado en forma aleatoria, entre estudiantes de la sección 1° E que representa el grupo experimental (24 estudiantes); del resto de la población se seleccionó también en forma aleatoria el grupo control, que recayó en el 1°D (26 estudiantes).

#### b) Técnica

Encuesta: Se utilizó una encuesta con la finalidad de conocer el nivel de las relaciones interpersonales de los estudiantes del 1° grado "E" de la Institución Educativa San José. Y Evaluar la aplicación del programa.

**Análisis de documentos:** Permite tomar contacto con las fuentes bibliográficas que sirven de base para elaborar el marco teórico y fundamentar la realidad problemática.

### 2.4 Instrumentos de investigación

Encuesta para recoger información sobre el nivel de las relaciones interpersonales de los estudiantes antes y después de la aplicación del programa.

### 3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 3.1 Cuadro de resultados

TABLA N° 1

DISTRIBUCIÓN DE ESTUDIANTES DE PRIMER GRADO DEL GRUPO EXPERIMENTAL Y CONTROL SEGÚN NIVELES DE RELACIONES INTERPERSONALES. I.E.SAN JOSÉ, TRUJILLO-2016.

NIVELES DE RELACIONES INTERPERSONALES	GRUPO EXPERIMENTAL				GRUPO CONTROL			
	PRETEST		POSTEST		PRETEST		POSTEST	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Bueno	1	4.2	23	95.8	5	19.2	6	23.0
Regular	22	91.6	1	4.2	20	77.0	20	77.0
Malo	1	4.2			1	3.8		
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>100</b>	<b>24</b>	<b>100</b>	<b>26</b>	<b>100</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

FUENTE: Encuesta aplicada por la autora.

En el grupo experimental observamos que en el pretest el 91.6 % de los estudiantes tuvieron un nivel regular en relaciones interpersonales y en posttest el 95.8 % de los estudiantes tuvieron un nivel bueno; mientras que en el grupo control observamos que en el pretest el 77% de los estudiantes tuvieron un nivel regular y en posttest el 77% de los estudiantes tuvieron un nivel regular en relaciones interpersonales .

Estos resultados, coinciden con Orbelli cuando considera que la aplicación de un programa de educación física basado en la neurociencia optimizan los niveles de relaciones interpersonales de los estudiantes.

TABLA N° 2

DISTRIBUCIÓN DE ESTUDIANTES DE PRIMER GRADO DEL GRUPO EXPERIMENTAL EN DIMENSIONES DE NIVELES EN RELACIONES INTERPERSONALES. I.E. SAN JOSÉ, TRUJILLO-2016.

DIMENSIONES		GRUPO EXPERIMENTAL			
		PRETEST		POSTEST	
		N°	%	N°	%
D1. EMPATÍA	Bueno	1	4.2	18	75
	Regular	21	87.5	6	25
	Malo	2	8.3		
	<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>100</b>	<b>24</b>	<b>100</b>
D2. ASERTIVIDAD	Bueno	3	12.5	18	75
	Regular	18	75.0	6	25
	Malo	3	12.5		
	<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>100</b>	<b>24</b>	<b>100</b>
D3. COOPERACIÓN	Bueno	4	16.7	18	75
	Regular	17	70.8	6	25
	Malo	3	12.5		
	<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>100</b>	<b>24</b>	<b>100</b>
D4. SOLIDARIDAD	Bueno	1	4.2	14	58.3
	Regular	16	66.7	9	37.5
	Malo	7	29.1	1	4.2
	<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>100</b>	<b>24</b>	<b>100</b>

FUENTE: Encuesta aplicada por la autora.

En el grupo experimental, en la dimensión empatía en pre test el 87.5% de los estudiantes obtuvieron un nivel regular y en posttest el 75% de ellos obtuvieron un nivel bueno. En la dimensión asertividad en pretest el 75% de los estudiantes obtuvieron un nivel regular y en post test el 75% de ellos obtuvieron un nivel bueno, en la dimensión cooperación en pretest el 70.8% de los estudiantes obtuvieron un nivel regular y en posttest el 75% de ellos obtuvieron un nivel bueno y en la dimensión solidaridad en pretest el 66.7% de los estudiantes obtuvieron un nivel regular y en posttest el 58.3% de ellos obtuvieron un nivel bueno.

Lo analizado, concuerda con Ibañez (2014) que usó programas de educación física basados en la neurociencia durante años, y tuvieron también resultados positivos.

TABLA N° 3

DISTRIBUCIÓN DE ESTUDIANTES DE PRIMER GRADO DEL GRUPO CONTROL EN DIMENSIONES DE NIVELES EN RELACIONES INTERPERSONALES. I.E.SAN JOSÉ, TRUJILLO-2016.

DIMENSIONES		GRUPO CONTROL			
		PRETEST		POSTEST	
		N°	%	N°	%
D1.EMPATÍA	Bueno	3	11.5	4	15.4
	Regular	19	73.1	20	76.9
	Malo	4	15.4	2	7.7
	<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>100</b>	<b>26</b>	<b>100</b>
D2.ASERTIVIDAD	Bueno	7	26.9	11	42.3
	Regular	18	69.3	14	53.9
	Malo	1	3.8	1	3.8
	<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>100</b>	<b>26</b>	<b>100</b>
D3.COOPERACIÓN	Bueno	13	50.0	6	23.1
	Regular	11	42.3	17	65.4
	Malo	2	7.7	3	11.5
	<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>100</b>	<b>26</b>	<b>100</b>
D4.SOLIDARIDAD	Bueno	11	42.3	6	23.1
	Regular	13	50.0	16	61.5
	Malo	2	7.7	4	15.4
	<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>100</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

FUENTE: Encuesta aplicada por la autora.

En el grupo control, en la dimensión empatía en pretest el 73.1% de los estudiantes obtuvieron un nivel regular y en posttest el 76.9% de ellos obtuvieron un nivel regular. En la dimensión asertividad en pretest el 69.3% de los estudiantes obtuvieron un nivel regular y en posttest el 53.9% de ellos obtuvieron un nivel regular, en la dimensión cooperación en pretest el 50% de los estudiantes obtuvieron un nivel bueno y en posttest el 65.4% de ellos obtuvieron un nivel regular y en la dimensión solidaridad en pretest el 50% de los estudiantes obtuvieron un nivel regular y en posttest el 61.5% de ellos obtuvieron un nivel regular.

Entre los autores citados en nuestra investigación, Ibañez (2014), quien es investigador del Instituto de Neurología Cognitiva en Argentina, nos dice que la socialización es un fenómeno social, intersubjetivo, pero tiene una base cerebral, y no sólo tiene una base cerebral, sino que es importante para entender la dinámica del cerebro, para entender cómo funciona y para entender por qué es un órgano social. Hecho que se observa al aplicar el programa con los resultados obtenidos al mejorar las relaciones interpersonales de los estudiantes muestra de la investigación.

TABLA N° 4

MEDIDAS ESTADÍSTICAS PARA PUNTAJES OBTENIDOS POR ESTUDIANTES DE PRIMER GRADO DEL GRUPO EXPERIMENTAL Y CONTROL EN NIVELES DE RELACIONES INTERPERSONALES. I.E."SAN JOSÉ, TRUJILLO-2016.

MEDIDAS ESTADÍSTICAS	ESTUDIANTES DE PRIMER GRADO			
	GRUPO EXPERIMENTAL		GRUPO CONTROL	
	PRE TEST	POSTEST	PRETEST	POSTEST
MEDIA ARITMÉTICA	66.2	84.6	71.2	72.2
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	7.9	4.8	9.8	9.8
VARIANZA	62.1	23.1	96.3	95.8
COEFICIENTE DE VARIACIÓN (%)	11.9	5.7	13.8	13.6

FUENTE: Encuesta aplicada por la autora

En el grupo experimental, observamos que en pretest los estudiantes obtuvieron un promedio de 66.2 puntos con una desviación estándar de 7.9 puntos y un coeficiente de variación de 11.9% que indica que los datos son homogéneos y en postest los estudiantes obtuvieron un promedio de 84.6 puntos con una desviación estándar de 4.8 puntos y un coeficiente de variación de 5.7% que indica que los datos son homogéneos. En el grupo control, observamos que en pretest los estudiantes obtuvieron un promedio de 71.2 puntos con una desviación estándar de 9.8 puntos y un coeficiente de variación de 13.8% que indica que los datos son homogéneos y en postest los estudiantes obtuvieron un promedio de 72.2 puntos con una desviación estándar de 9.8 puntos y un coeficiente de variación de 13.6% que indica que los datos son homogéneos.

En Lima, 2012 la Institución Educativa El Buen Pastor realizó con mucho éxito el programa de intervención psicoeducativa para la optimización de las habilidades sociales de alumnos de primer grado de educación secundaria.

A partir de los resultados del citado programa se puede hacer una reflexión sobre la importancia de los acompañantes en el proceso educativo y la necesidad de que estos cuenten con habilidades sociales. Se basa en la teoría del aprendizaje social y la teoría cognitivo conductual, busca instaurar y/o modificar comportamientos para fortalecer las interacciones sociales de los participantes.

Los resultados obtenidos son muy parecidos a los nuestros porque el acompañamiento educativo que se brindó a los estudiantes a través del programa de Educación Física basado en la neurociencia mejora las relaciones interpersonales de los estudiantes muestra de la investigación.

TABLA N° 5

MEDIDAS ESTADÍSTICAS PARA PUNTAJES OBTENIDOS POR ESTUDIANTES DE PRIMER GRADO DEL GRUPO EXPERIMENTAL EN DIMENSIONES DE NIVELES DE RELACIONES INTERPERSONALES. I.E."SAN JOSÉ, TRUJILLO-2016.

MEDIDAS ESTADÍSTICAS	GRUPO EXPERIMENTAL							
	EMPATIA		ASERTIVIDAD		COOPERA-CIÓN		SOLIDARIDAD	
	PRE TEST	POS TEST	PRE TEST	POS TEST	PRE TEST	POS TEST	PRE TEST	POS TEST
MEDIA ARITMÉTICA	31.9	40.7	16.7	21.5	10.0	12.7	7.6	9.7
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	5.4	3.5	3.7	2.9	2.1	1.7	1.5	1.6
VARIANZA	29.2	12.2	13.6	8.2	4.4	3.0	2.2	2.5
COEFICIENTE DE VARIACIÓN (%)	16.9	8.6	22.2	13.3	20.9	13.7	19.4	16.2

FUENTE: Encuesta aplicada por la autora.

En el grupo experimental, en la dimensión empatía observamos que en pretest los estudiantes obtuvieron un promedio de 31.9 puntos con una desviación estándar de 5.4 puntos y un coeficiente de variación de 16.9% que indica que los datos son homogéneos y en posttest los estudiantes obtuvieron un promedio de 40.7 puntos con una desviación estándar de 3.5 puntos y un coeficiente de variación de 8.6% que indica que los datos son homogéneos. En la dimensión asertividad observamos que en pretest los estudiantes obtuvieron un promedio de 16.7 puntos con una desviación estándar de 3.7 puntos y un coeficiente de variación de 22.2% que indica que los datos son homogéneos y en post test los estudiantes obtuvieron un promedio de 21.5 puntos con una desviación estándar de 2.9 puntos y un coeficiente de variación de 13.3% que indica que los datos son homogéneos, en la dimensión cooperación observamos que en pre test los estudiantes obtuvieron un promedio de 10 puntos con una desviación estándar de 2.1 puntos y un coeficiente de variación de 20.9% que indica que los datos son homogéneos y en pos test los estudiantes obtuvieron un promedio de 12.7 puntos con una desviación estándar de 1.7 puntos y un coeficiente de variación de 13.7% que indica que los datos son homogéneos y en la dimensión solidaridad observamos que en pretest los estudiantes obtuvieron un promedio de 7.6 puntos con una desviación estándar de 1.5 puntos y un coeficiente de variación de 19.4% que indica que los datos son homogéneos y en posttest los estudiantes obtuvieron un promedio de 9.7 puntos con una desviación estándar de 1.6 puntos y un coeficiente de variación de 16.2% que indica que los datos son homogéneos.

Teixeira (2003), citado A. Reyes (2009:179), afirma que “los beneficios fisiológicos y psicológicos posteriores al ejercicio físico podrían relacionarse con alteraciones bioquímicas involucradas en la transmisión de neurotransmisores, con la activación de receptores específicos y con la adecuación de los niveles serotoninérgicos”.

Sabemos que el ser humano posee una estructura genética plástica que les permite desarrollar una variedad de patrones de comportamiento tan distintos como diversa pueda ser la estructura sociocultural en la que se desenvuelve. Así, el hombre ha establecido una diferencia evolutiva al aumentar su capacidad cerebral. En la aplicación del programa se aprecia logros significativos en las diferentes dimensiones trabajadas con los estudiantes.

TABLA N° 6

MEDIDAS ESTADÍSTICAS PARA PUNTAJES OBTENIDOS POR ESTUDIANTES DE PRIMER GRADO DEL GRUPO CONTROL EN DIMENSIONES DE NIVELES DE RELACIONES INTERPERSONALES. I.E.SAN JOSÉ, TRUJILLO-2016.

MEDIDAS ESTADÍSTICAS	GRUPO CONTROL							
	EMPATIA		ASERTIVIDAD		COOPERA-CIÓN		SOLIDARIDAD	
	PRE TEST	POS TEST	PRE TEST	POS TEST	PRE TEST	POS TEST	PRE TEST	POS TEST
MEDIA ARITMÉTICA	32.2	34.1	18.9	19.4	10.8	10.5	9.3	8.2
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	5.6	5.9	2.8	2.8	2.3	1.9	2.1	2.0
VARIANZA	31.3	34.6	7.8	8.0	5.2	3.8	4.4	4.0
COEFICIENTE DE VARIACIÓN (%)	17.4	17.2	14.7	14.6	21.2	18.6	22.7	24.4

FUENTE: Encuesta aplicada por la autora.

En el grupo control, en la dimensión empatía observamos que en pretest los estudiantes obtuvieron un promedio de 32.2 puntos con una desviación estándar de 5.6 puntos y un coeficiente de variación de 17.4% que indica que los datos son homogéneos y en post test los estudiantes obtuvieron un promedio de 34.1 puntos con una desviación estándar de 5.9 puntos y un coeficiente de variación de 17.2% que indica que los datos son homogéneos. En la dimensión asertividad observamos que en pretest los estudiantes obtuvieron un promedio de 18.9 puntos con una desviación estándar de 2.8 puntos y un coeficiente de variación de 14.7% que indica que los datos son homogéneos y en postest los estudiantes obtuvieron un promedio de 19.4 puntos con una desviación estándar de 2.8 puntos y un coeficiente de variación de 14.6% que indica que los datos son homogéneos, en la dimensión cooperación observamos que en pretest los estudiantes obtuvieron un promedio de 10.8 puntos con una desviación estándar de 2.3 puntos y un coeficiente de variación de 21.2% que indica que los datos son homogéneos y en postest los estudiantes obtuvieron un promedio de 10.5 puntos con una desviación estándar de 1.9 puntos y un coeficiente de variación de 18.6% que indica que los datos son homogéneos y en la dimensión solidaridad observamos que en pretest los estudiantes obtuvieron un promedio de 9.3 puntos con una desviación estándar de 2.1 puntos y un coeficiente de variación de 22.7% que indica que los datos son homogéneos y en postest los estudiantes obtuvieron un promedio de 8.2 puntos con una desviación estándar de 2.0 puntos y un coeficiente de variación de 24.4% que indica que los datos son homogéneos.

En diversos autores se encuentran caracterizaciones polémicas e interesantes acerca de las relaciones humanas en la sociedad posmoderna. Por lo general se enfatiza en la fragilidad de los vínculos, siendo esa fragilidad la que inspira sentimientos de inseguridad y deseos conflictivos de estrechar lazos, pero al mismo tiempo, estos deben ser endeble para poder desanudarlos.

Los estudiantes de primer grado de educación secundaria comprendieron que el uso adecuado de los programas de Educación Física basados en la neurociencia tiene gran influencia significativa en los niveles de relaciones interpersonales de los estudiantes, porque les permite un mejor desenvolvimiento en las tareas educativas.

TABLA N° 7

PRUEBA DE HIPÓTESIS ESTADÍSTICAS PARA COMPARACIÓN DE PROMEDIOS OBTENIDOS DE PUNTAJES EN NIVELES DE RELACIONES INTERPERSONALES POR ESTUDIANTES DE PRIMER GRADO DEL GRUPO EXPERIMENTAL Y CONTROL. I.E. SAN JOSÉ, TRUJILLO-2016.

COMPARACIÓN	PROMEDIOS		VALOR EXPERIMENTAL ( t <sub>0</sub> )	VALOR TABULAR ( t )	DECISIÓN PARA Ho	p : α
	PRE TEST	POS TEST				
GRUPO EXPERIMENTAL	66.2	84.6	9.5895	2.069	Se rechaza	p < 0,05 p=0.0000
GRUPO CONTROL	71.2	72.2	0.4079	2.060	Se acepta	p > 0,05 p=0.6868

FUENTE: Cuadro N°4

Aquí observamos la prueba de hipótesis estadística de comparación de promedios obtenidos de puntajes en niveles de relaciones interpersonales de los estudiantes de primer grado utilizando el test t de student con 23 grados de libertad y un nivel de significación del 5 %, estableciéndose que en el grupo experimental existe diferencia significativa entre los puntajes obtenidos en pretest con los puntajes obtenidos en posttest ( p < 0,05 ) y en el grupo control utilizando el test t de student con 25 grados de libertad y un nivel de significación del 5 %, se establece que no existe diferencia significativa entre los puntajes obtenidos en pre test con los puntajes obtenidos en post test ( p > 0,05 ).

La neuroanatomía, da cuenta de una serie de estudios relevantes. Uno de ellos valora la importancia de los procesos mentales en la mejora de la habilidad motriz. El ejercicio físico es básico para el aprendizaje y la adaptación. Su investigación realizada da cuenta que el pensamiento, el aprendizaje, la creatividad y la inteligencia, no dependen sólo del pensamiento, sino de todo el cuerpo. Cuerpo y mente deben aliarse para mejorar el rendimiento intelectual. La psicomotricidad será, por tanto, una disciplina de gran utilidad en la práctica de la enseñanza.

En lo referente al análisis de contrastación de hipótesis con el grupo experimental, para validar la hipótesis de investigación, nos encontramos que existen diferencias significativas entre los puntajes obtenidos en el posttest con los obtenidos en el pretest, que nos permite afirmar que si aplicáramos el programa de educación física basado en la neurociencia, entonces hay una influencia significativa en los niveles de relaciones interpersonales de los estudiantes del primer grado de educación secundaria.

TABLA N° 8

PRUEBA DE HIPÓTESIS ESTADÍSTICAS PARA COMPARACIÓN DE PROMEDIOS OBTENIDOS DE PUNTAJES EN NIVELES DE RELACIONES INTERPERSONALES POR ESTUDIANTES DE PRIMER GRADO EN PRETEST Y POST TEST I.E."SAN JOSÉ, TRUJILLO-2016.

COMPARACIÓN	PROMEDIOS		VALOR EXPERIMENTAL ( t <sub>0</sub> )	VALOR TABULAR ( t )	DECISIÓN PARA Ho	p : α
	GRU.E XP.	GRU. CONT.				
PRETEST	66.2	71.2	1.9758	2.010	Se acepta	p >0,05 p=0.0539
POSTEST	84.6	72.2	5.6059	2.010	Se rechaza	p < 0,05 p=0.0000

FUENTE: Cuadro N°4.

Aquí observamos la prueba de hipótesis estadística de comparación de promedios obtenidos de puntajes en niveles de relaciones interpersonales de los estudiantes de primer grado utilizando el test t de student con 48 grados de libertad y un nivel de significación del 5 %, estableciéndose que en el pretest no existe diferencia significativa entre los puntajes obtenidos en el grupo experimental con los puntajes obtenidos en el grupo control (  $p > 0,05$  ) y en el posttest utilizando el test t de student con 48 grados de libertad y un nivel de significación del 5 %, se establece que existe diferencia significativa entre los puntajes obtenidos en el grupo experimental con los puntajes obtenidos en el grupo control (  $p < 0,05$  ).

El estudio aplicó el programa de intervención psicoeducativa de entrenamiento de habilidades de interacción social de Inés Monjas, de orientación cognitivo-conductual. Este programa es un medio para aprender repertorios conductuales, modificarlos y fortalecer las habilidades sociales de interacción, para lograr que los participantes se beneficien al desarrollar y optimizar las habilidades y destrezas de interacción con sus pares, con el adulto, comunicándose de forma efectiva, expresando sus emociones, opiniones y sentimientos, habilidades que les permitan hacerse competentes al interactuar con los otros.

Los resultados obtenidos en nuestro programa nos demuestran, al igual que el citado en el párrafo anterior, que el trabajar con actividades propias de la Educación Física como el juego, se obtuvo beneficios en el buen trato con sus pares al aplicar las dimensiones planificadas en la investigación como: empatía, asertividad, solidaridad y cooperación esto se apreció en sus buenos tratos durante las clases de Educación Física.

TABLA N° 9

PRUEBA DE HIPÓTESIS ESTADÍSTICAS PARA COMPARACIÓN DE PROMEDIOS OBTENIDOS DE PUNTAJES EN DIMENSIONES DE NIVELES DE RELACIONES INTERPERSONALES POR ESTUDIANTES DEL PRIMER GRADO EN GRUPO EXPERIMENTAL. I.E."SAN JOSÉ, TRUJILLO-2016.

COMPARACIÓN	PROMEDIOS		VALOR EXPERIMENTAL ( t <sub>0</sub> )	VALOR TABULAR ( t )	DECISIÓN PARA Ho	p : α
	PRE TEST	POS TEST				
EMPATÍA	31.9	40.7	6.4345	2.069	Se rechaza	p < 0,05 p=0.0000
ASERTIVIDAD	16.7	21.5	4.5221	2.069	Se rechaza	p < 0,05 p=0.0002
COOPERACIÓN	10.0	12.7	4.5491	2.069	Se rechaza	p < 0,05 p=0.0001
SOLIDARIDAD	7.6	9.7	5.7155	2.069	Se rechaza	p < 0,05 p=0.0000

FUENTE: Cuadro N°5.

En el grupo experimental, observamos la prueba de hipótesis estadística de comparación de promedios obtenidos de puntajes en dimensiones de niveles de relaciones interpersonales de los estudiantes de primer grado utilizando el test t de student con 23 grados de libertad y un nivel de significación del 5 %, estableciéndose que en la dimensión empatía existe diferencia significativa entre los puntajes obtenidos en pretest con los puntajes obtenidos en posttest ( p < 0,05 ), en la dimensión asertividad utilizando el test t de student con 23 grados de libertad y un nivel de significación del 5 %, se establece que existe diferencia significativa entre los puntajes obtenidos en pre test con los puntajes obtenidos en post test ( p < 0,05 ), en la dimensión cooperación utilizando el test t de student con 23 grados de libertad y un nivel de significación del 5 %, se establece que existe diferencia significativa entre los puntajes obtenidos en pretest con los puntajes obtenidos en posttest ( p < 0,05 ) y en la dimensión solidaridad utilizando el test t de student con 23 grados de libertad y un nivel de significación del 5 %, se establece que existe diferencia significativa entre los puntajes obtenidos en pre test con los puntajes obtenidos en posttest ( p < 0,05 ).

No cabe duda acerca de la importancia sobre el clima de relaciones interpersonales para la convivencia y el aprendizaje en la educación básica. Los informantes, develan las percepciones del docente y los estudiantes acerca de las relaciones interpersonales en un aula de clases y se interpreta su relación con el clima de convivencia que se desarrolla y con la actuación del docente como conductor y organizador del clima en el aula.

TABLA N° 10

PRUEBA DE HIPÓTESIS ESTADÍSTICAS DE LA COMPARACIÓN DE PROMEDIOS OBTENIDOS DE PUNTAJES EN DIMENSIONES DE NIVELES DE RELACIONES INTERPERSONALES POR ESTUDIANTES DEL PRIMER GRADO EN GRUPO CONTROL. I.E."SAN JOSÉ, TRUJILLO-2016.

COMPARACIÓN	PROMEDIOS		VALOR EXPERIMENTAL ( $t_0$ )	VALOR TABULAR ( $t$ )	DECISIÓN PARA $H_0$	$p : \alpha$
	PRE TEST	POS TEST				
EMPATÍA	32.2	34.1	1.2909	2.060	Se acepta	$p > 0,05$ $p=0.2086$
ASERTIVIDAD	18.9	19.4	0.5666	2.060	Se acepta	$p > 0,05$ $p=0.5761$
COOPERACIÓN	10.8	10.5	0.4935	2.060	Se acepta	$p > 0,05$ $p=0.6260$
SOLIDARIDAD	9.3	8.2	2.3177	2.060	Se rechaza	$p < 0,05$ $p=0.0289$

FUENTE: Cuadro N°6.

En el grupo control, observamos la prueba de hipótesis estadística de comparación de promedios obtenidos de puntajes en dimensiones de niveles de relaciones interpersonales de los estudiantes de primer grado utilizando el test t de student con 25 grados de libertad y un nivel de significación del 5 %, estableciéndose que en la dimensión empatía no existe diferencia significativa entre los puntajes obtenidos en pretest con los puntajes obtenidos en post test (  $p > 0,05$  ), en la dimensión asertividad utilizando el test t de student con 25 grados de libertad y un nivel de significación del 5 %, se establece que no existe diferencia significativa entre los puntajes obtenidos en pretest con los puntajes obtenidos en post test (  $p > 0,05$  ), en la dimensión cooperación utilizando el test t de student con 25 grados de libertad y un nivel de significación del 5 %, se establece que no existe diferencia significativa entre los puntajes obtenidos en pre test con los puntajes obtenidos en posttest (  $p > 0,05$  ) y en la dimensión solidaridad utilizando el test t de student con 25 grados de libertad y un nivel de significación del 5 %, se establece que existe diferencia significativa entre los puntajes obtenidos en pre test con los puntajes obtenidos en post test (  $p < 0,05$  ).

Los resultados obtenidos en la aplicación del programa de Educación Física basado en la neurociencia para mejorar las relaciones interpersonales de los estudiantes del primer grado E fueron satisfactorios coincidiendo con la investigación que realizó Andueza, (2015) a la cual denominó educar las relaciones interpersonales a través de la educación física sobre dimensiones de las relaciones interpersonales del alumnado. Cuyo trabajo llegó a confirmar que la educación física puede contribuir a la educación de las relaciones interpersonales, y promover escenarios de aprendizaje basados en la igualdad de oportunidades del alumnado evitando las discriminaciones por razón de género, procedencia cultural, competencia motriz, o estatus social.

Corroboramos que las clases de educación física se presenta como oportunidades para la participación activa de los estudiantes sin discriminación alguna, se utiliza estrategias en las cuales logramos la integración de todos los educandos y mejoramos notablemente las relaciones interpersonales.

#### 4. CONCLUSIONES

1. El programa de Educación Física basado en la neurociencia influye en las relaciones interpersonales de los estudiantes de primer grado de educación secundaria de la Institución Educativa San José del distrito La Esperanza, Trujillo en el año 2016. Así lo demuestra la existencia de diferencia significativa entre los puntajes obtenidos en el pretest y postest de los estudiantes de primer grado de educación secundaria del grupo experimental, mejorando así los niveles de relaciones interpersonales.
2. El mencionado programa influye en la dimensión *empatía* de las relaciones interpersonales de los estudiantes del primer grado de educación secundaria de la Institución Educativa "San José" del distrito La Esperanza, Trujillo en el año 2016. Tal diferencia es evidenciada por los puntajes obtenidos en pretest con los puntajes obtenidos en postest de los estudiantes de primer grado de educación secundaria del grupo experimental, vale decir mejoró así la dimensión *empatía* de las relaciones interpersonales de los estudiantes.
3. Asimismo nuestro programa de Educación Física basado en la neurociencia influye en la dimensión *asertividad* de las relaciones interpersonales de los estudiantes del primer grado de educación secundaria de la Institución Educativa ya nombrada. Así lo demuestra la existencia de diferencia significativa entre los puntajes obtenidos en pretest y postest de los estudiantes de primer grado de educación secundaria del grupo experimental, por lo tanto mejoró la dimensión *asertividad* de las relaciones interpersonales de los estudiantes.
4. Lo mismo ocurre en la dimensión *cooperación* de las relaciones interpersonales de los estudiantes a los que venimos aludiendo. Este hecho es demostrado por la existencia de diferencia entre los puntajes obtenidos en pretest y postest de los estudiantes del grupo experimental. En consecuencia, estamos frente a una mejora de la dimensión *cooperación* de las relaciones interpersonales.
5. Finalmente, el programa influye significativamente en la dimensión *solidaridad* de las relaciones interpersonales de los estudiantes del primer grado de educación secundaria de la Institución Educativa San José del distrito La Esperanza, Trujillo en el año 2016. Así lo demuestra la existencia de diferencia entre los puntajes obtenidos en pretest y postest de los mismos estudiantes. De este modo, constatamos la mejora de la dimensión *solidaridad* de las relaciones interpersonales de los estudiantes.

#### 5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Andueza J (2015). *Educación de las relaciones interpersonales a través de la educación física en primaria*. Universidad de Lleida INEFC España.
2. Bach, Eva y Anna Forés (2008). *La asertividad Para gente extraordinaria*. Plataforma Editorial, 2008, España
3. Bergon, John y Duran James. (1990). *Psicología educativa*. Editorial Lumusa México
4. Berroa, M, (2001). *Programas y orientaciones metodológicas de educación física, enseñanza primaria primer ciclo*. Editorial pueblo y educación. Cuba
5. Biehler, Robert y Snowman, Jack. (1990). *Psicología aplicado a la Enseñanza*. Editorial Lumusa México
6. Bourdieu, P (2000). *El oficio del sociólogo*. Siglo XXI Editores S.A. España
7. Bustelo, Eduardo y otros.(1998). *Todos entran*. UNICEF Editorial antillana, Santa Fe de Bogotá,
8. Braidot, N. (2015). *Cómo funciona tu cerebro*. Grupo planeta. Barcelona, España.
9. Caplan, S. E. (2002). Problematic internet use and psychosocial wellbeing: development of a the cognitive-behavioral measurement instrument. *Computers in Human Behavior*. España
10. Castell, R. (1997). *Las metamorfosis de la cuestión social*. Editorial Paidós, Argentina.
11. Cicchelli, V. (1999). *Las teorías sociológicas de la familia*. Ediciones Nueva Visión Argentina.
12. Dómenech Sepúlveda, L (2001). *Historia y Pensamiento de la Educación Física y el Deporte*. Publicaciones Gaviota. Rio Piedras, Puerto Rico
13. Duschatzky, Silvia y Corea, Cristina (2002). *Chicos en banda*. Editorial Paidós Argentina.
14. Duschatzky, S. (2004.) *¿Dónde está la escuela?* Editorial Manantial Buenos Aires.
15. Frederick, E.(1972). *El Niño y la Sociedad*. Editorial Paidos, Argentina.

16. Gardner, H. (1995). *Inteligencias Múltiples, la teoría en la práctica*. Editorial: Paidós S.A. México.
17. Goleman, D. (2007). *La Inteligencia Emocional: Por qué es más importante que el coeficiente intelectual*. México. Javier Vergara, S. A.
18. Granda Vera, J. (1999). *El juego popular y tradicional como mediador cultural*. Barcelona: CIMS.
19. Guitar, R. (1996). "¿A qué jugamos? Los valores en el juego". En *Aula de innovación educativa* nº 52-53; pp.25-29.
20. Haines, E, (2003). *Principios de Neurociencia*. Segunda edición. Elsevier Science.
21. Hidalgo, C. & Abarca, N. (1,992). *Programa de entrenamiento en habilidades sociales*. Santiago de Chile: Universidad Católica de Chile.
22. Horrock S, (1990). *Psicología del niño y el adolescente*. Edit. Trillas. México.
23. Ibáñez, A (2014). *El cerebro, un órgano social*. España. Editorial
24. Jensen, E. (2004). *Cerebro y aprendizaje competencias e implicaciones educativas*. Narcea S.A. de Ediciones. Madrid, 2004.
25. Kandel, Eric R.; Schwartz, J, Jessell, Thomas M. *Principios de Neurociencias*. Cuarta edición 2000. McGraw – Hill. Interamericana.
26. Minia, L. (1998). *La importancia de la autoestima en la educación*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú.
27. Ndren, H (1992) . *Medición de actitudes*. Universidad de Barcelona, España.
28. Orbelli, A (2015). *La neurociencia y la educación física*. Editorial Paidós, Argentina.
29. Reyes, A. (2009). La implicación de la neurociencia en las ejecución de la gimnastica. UPEL Instituto pedagógico de Maturín. *Sapienns*. Revista universitaria de investigación, año 10, nº1, junio 2009.
30. Rosenberg, M. (2003). *Nonviolente Communication: A language of Life*. Second Edition. New York. Puddle-Dancer Press.
31. Seirullo, f. (1995). *Valores educativos del deporte en la iniciación deportiva y el deporte escolar*. Barcelona: Inde.

#### **Web**

La implicación de la neurociencia en la ejecución gimnástica (PDF Download Available). Available from: [https://www.researchgate.net/publication/47276562\\_La\\_implicacion\\_de\\_la\\_neurociencia\\_en\\_la\\_ejecucion\\_gimnastica](https://www.researchgate.net/publication/47276562_La_implicacion_de_la_neurociencia_en_la_ejecucion_gimnastica) [accessed Jan 17 2018].