



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE CULTURA FÍSICA



MAESTRÍA EN EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTE ESCOLAR

TEMA DE LA TESIS:

PROPUESTA DE TEST LIRA DE REACCIÓN POR MEDIO DEL ESTIMULO SONORO PARA LA PRÁCTICA DEL VOLEO AL FRENTE EN ALUMNOS DE SEGUNDO GRADO EN LA ESCUELA SECUNDARIA DIURNA NO.271 "ÁLVARO OBREGÓN" TURNO MATUTINO EN EL CICLO ESCOLAR 2014 -2015

Tesis

Para obtener el grado de:

MAESTRO EN EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTE ESCOLAR

Presenta:

LEF. Gabriela Lira Montes de Oca

Director de la Tesis

MC. Rodrigo Iván Aguilar Enriquez

MC. Luis Enrique López de la Rosa

Puebla,Puebla, Octubre 2015

Dedicatoria

**A mis padres por su legado,
A mis maestros por sus enseñanzas,
A mis cercanos por su apoyo y ayuda,
A mis barreras por desistir,
A los límites por olvidarme,
Al destino por no abandonarme,
A la vida por aceptarme.**

Agradecimientos

A mis maestros de Posgrado de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla que en todo momento me brindaron su apoyo y sabiduría.

Al director de la Secundaria General No. 271 “Álvaro Obregón”.

A las instituciones en las que se adquirí conocimiento y contribuyeron a la realización de la presente:

- **Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**
- **Secundaria General No. 271 “Álvaro Obregón”**

A los padres, madres o tutores quienes permitieron que sus hijos participaran en esta investigación.

A mis compañeros de maestría y a todas las personas que de forma directa o indirecta estuvieron presentes.

Capítulo I Introducción

- 1.1 Introducción
- 1.2 Problema de investigación
- 1.3 Antecedentes
 - 1.3.1 Antecedentes Históricos
 - 1.3.2 Antecedentes de la Investigación
- 1.4 Justificación
 - 1.4.1 Importancia de la investigación
 - 1.4.2 Aportes
- 1.5 Objetivo de la Investigación
 - 1.5.1 Objetivos Generales
 - 1.5.2 Objetivos Específicos
- 1.6 Hipótesis
 - 1.6.1 Hipótesis
 - 1.6.2 Variables
 - 1.6.3 Definición del Trabajo
- 1.7 Marco Contextual

Capítulo II Marco Teórico

- 2.1 Marco Teórico
- 2.2 Marco Legal

Capítulo III Diseño Metodológico

- 3.1 Método de Investigación
- 3.2 Metodología
- 3.3 Universo y Muestra
- 3.4 Instrumentos
- 3.5 Estadística

Capítulo IV Análisis de Resultados

4.1 Análisis de Resultados

Capítulo V Conclusiones

- 5.1 Conclusión (es)
- 5.2 Recomendaciones
- 5.3 Bibliografía
- 5.4 Anexos

Resumen

La presente investigación fue realizada en la Delegación Gustavo A. Madero ubicada en el Distrito Federal de la Ciudad de México, teniendo como objetivo principal diseñar un Test que evalúe la reacción por medio de estímulos sonoros, por lo que se aplicó en una muestra de 28 alumnos de sexo masculino que cursan el segundo grado de secundaria. La muestra fué sometida a dicho test utilizando un estímulo sonoro con una estructura rítmica de 3 clicks por beat, con un acento cada tercer beat; a una velocidad de 35BPM.

Los resultados mostraron que un estímulo sonoro es funcional para conocer el momento de acción de un sujeto, sin embargo, al aplicar el test en los dos primeros intentos, en su mayoría mostraron un puntaje menor y al tercer intento existió una mejora en el puntaje. Al unificar los datos se demostró que el 79% de la muestra requiere apoyo ya que los alumnos que reprodujeron el ritmo con palmadas, solían reaccionar con mayor eficacia.

Los resultados de la propuesta de test, detectaron que el estímulo está directamente relacionado con la reacción, ya que de acuerdo a este, es el momento de acción del alumno, por lo que requieren apoyo en la reacción auditiva, además de que esta va mejorando conforme a la repetición de la misma.

PALABRAS CLAVE: Reacción, estímulo sonoro, momento de acción y voleo al frente.

Capítulo I Introducción

1.1 Introducción

El ser humano cuando se encuentra en el vientre materno, escucha sonidos, los cuales se convierten en estímulos imprescindibles para el desarrollo cognitivo (Jimenez V., 2000). Estos estímulos sonoros al sumarse con distintos elementos se convierten en ritmo, el cual se relaciona de forma estrecha con el sistema nervioso por medio del corazón con sus movimientos. De esta manera el individuo se familiariza de forma directa y continua con el ritmo comprendiéndolo incluso antes que el mismo lenguaje, influyendo de forma significativa en su aprendizaje y en sus acciones.

Al iniciar el niño la etapa escolar, tiene contacto con el sonido de manera más formal, ya que en la escuela se utiliza como método de enseñanza - aprendizaje en melodías con contenido, que enseñan al niño a comunicarse, guiarse y aprender, convirtiendo poco a poco al cuerpo en un instrumento que reacciona con movimientos de acuerdo a los distintos estímulos que percibe desarrollando a un por medio del sistema auditivo, el cual aporta equilibrio al *cuerpo en movimiento*.

Conforme va avanzando el individuo en los diferentes niveles educativos a el sonido se la va dando un sentido más artístico con el canto a nivel primaria y tocando instrumentos en nivel secundaria. Sin embargo, la Educación Física emplea estímulos sonoros en sin fin de actividades como en las señales de salida para realizar una acción específica, al dar seguimiento a cierto movimiento, entre otras. Los alumnos que son estimulados o relacionan al movimiento con el sonido o lo practican en un sentido de estímulo – reacción, tiene como consecuencia que en el momento que el alumno decida practicar algún deporte presenta áreas de oportunidad que no siempre favorecen a los gestos motores dentro de la inercia del deporte ya que en este debe existe velocidad de ritmo, reacción y rapidez antes, durante y después de la acción la cual es influida por el sistema nervioso

central como la fuerza, por lo que se considera por algunos autores que la capacidad de estímulo – reacción se convierte en resultante, por ello es de extrema importancia su enseñanza y práctica, ya que el estímulo sonoro marca el momento y la reacción que resulta de realizar un movimiento con la máxima velocidad y rapidez, considerando el momento y la intensidad del movimiento respectivamente (Perlló Talens, Ruíz Munuera, Ruíz Muera, & Caus I Pertegaz, 2003).

El deporte escolar tiene un enlace directo con la educación física, sin embargo el primero requiere de elementos más complejos, por ello el voleo al frente del voleibol se tomo en cuenta para la presente investigación.

1.2 Problema de investigación

La reacción por medio de estímulos sonoros se comienza a desarrollar en edades tempranas, incluso desde antes de su nacimiento, con esta se busca que los niños integren sus movimientos con ritmos de forma progresiva tanto de forma individual como colectiva. (Aquino, 1991). Este desarrollo, no se encuentra directamente relacionado con la edad, si no con el momento evolutivo, por lo que Pep Alsina (1997) menciona que “es conveniente dedicar mayor atención a la secuenciación que a la temporalización”. Siendo de suma importancia considerarlo, ya que ningún individuo se desarrolla igual y el mismo sistema educativo siempre tiende a expresar y evaluar las áreas de oportunidad o avances de los alumnos de forma estandarizada, aun en el marco de las competencias.

Por lo anterior se presenta una propuesta que pretende conocer si los alumnos de segundo grado reaccionan a determinado estímulo sonoro para realizar un gesto motor y así ayudar a su mejoramiento para la práctica del deporte escolar, favoreciendo el desarrollo integral de los alumnos, así como el perfil de egreso a nivel básico de educación física en secundaria planteado por la Secretaria de Educación Pública. Entonces:

¿Se podrá evaluar el momento de reacción por medio de estímulos sonoros al ejecutar el voleo al frente en alumnos de segundo grado de la escuela secundaria diurna no.271 “Álvaro Obregón” turno matutino en el ciclo escolar 2014 -2015?

1.3 Antecedentes

1.3.1 Antecedentes Históricos

A principio del siglo XX se llevaron a cabo estudios en los cuales se comprobó como un ser vivo es capaz de aprender. Sus iniciadores fueron Iván Pávlov (1849 – 1936) y John Watson (1878 - 1958), quienes tenían un enfoque conductista, ya que sus estudios reflejan un condicionamiento al proceso de aprendizaje por estímulos sonoros.

Pávlov investigó la salivación en perros; cuando se dió cuenta que este salivaba no solo al ver la comida si no también al escuchar al asistente que se acercaba, asociando el perro, el sonido de los pasos con el hecho de ser alimentado, descubriendo así el vinculo entre estímulo y respuesta. Después utilizó un metrónomo en otra investigación en la que le colocó polvo de carne en el hocico a un perro y después de algunas repeticiones, resultaba lo mismo; el perro salivaba al escuchar el artefacto. A este aprendizaje asociativo se le denominó condicionamiento clásico.

Watson y su colaborador utilizaron una barra de acero con un martillo los cuales golpeaban entre si detrás de la cabeza de un niño para provocar que se espantara, y en ese mismo instante dejaban que el niño jugara con una rata, sin embargo el fuerte ruido provocaba que el niño llorara, consiguiendo que le temiera a la rata cuando se le acercaba después de siete repeticiones. Esto se generalizo con objetos con similares características a las de una rata, concluyendo así que *“la conducta humana era resultado del aprendizaje”* (Philip Rice, 1997).

La reacción ante un estímulo sonoro se aprende, como ante una alarma sísmica, pero no solo eso sino también se aprende el miedo, denominado aprendizaje social, el cual es inculcado por otras personas condicionando al individuo, ya que el ser humano percibe estímulos del exterior por sus sentidos (exteroceptivas), familiarizando así la relación entre estímulo y respuesta, por lo que surgieron

métodos enfocados a los infantes como el de Jaques – Dalcrose, el cual favorece a la educación auditiva ó corporal. Este método en específico busca el “cultivo simultáneo del cuerpo y del oído”, logrando así que el niño prepare el cuerpo y eduque su oído (Compagnon & Thomet, 1966).

En el ámbito de deportivo, se aplican métodos diversos en los cuales se pueden ubicar también a los estímulos sonoros, pero no en todos los deportes aplica ya que para elegir un método se consideran de forma estricta los objetivos, los principios didácticos generales, la edad, sexo, nivel y estado de forma. Por ejemplo, los deportes que utilizan los estímulos sonoros como elemento principal para inspirar su acción son: el patinaje artístico que sincroniza pasos y giros; la gimnasia rítmica que es considerada como una expresión corporal armonizada; nado sincronizado que acompaña y domina movimientos corporales dentro del medio acuático, siendo estos los más conocidos (Morales del Moral & Gúzman Ordóñez, 2003). También hay actividades físicas que se rigen con el mismo estímulo como los aerobics, el baile, entre otras.

Por lo que Nicolaievitch Platonov establece que los métodos de entrenamiento son:

MÉTODO	DESCRIPCIÓN
Prácticos	Se lleva a cabo de forma continua o interrumpido por intervalos de reposo.
Orales	Se utiliza el relato, la explicación, la conferencia y la discusión.
Visuales	Se hacen demostraciones del movimiento por medio de videos.
Orientación	Indican distancia, fuerza o velocidad con emisión de señales visuales o sonoras,

(N. Platanov & M. Bulatova, 2001)

Todos los deportes de forma indirecta utilizan los estímulos sonoros, ya que existe relación entre ritmo del movimiento y coordinación favoreciendo el rendimiento físico y una menor fatiga (Morales del Moral & Gúzman Ordóñez, 2003), según el diccionario Paidotribo de la Actividad Física y el Deporte menciona que “todo movimiento posee un modelo ritmo interiorizado que determina el orden temporal” ya sea de forma individual o en conjunto.

Durante los años 80's para Grosser surgieron dos ideas, la primera consiste en que la velocidad y la rapidez eran decisivas en el rendimiento deportivo, las cuales dependen de una cadena de acciones; considerando entonces que la velocidad de reacción, es lo que transcurre desde la emisión del estímulo hasta la contracción muscular adecuada y la segunda en la cual considera a la velocidad como “*la facultad de reacción con máxima rapidez frente a una señal y/o de realizar movimientos con máxima velocidad*” (Grosser, 1989).

García Manso y Cols introducen a la velocidad dentro del ámbito puramente deportivo y motriz, y lo define como “*La capacidad de un sujeto para realizar acciones motoras en un mínimo de tiempo y con el máximo de eficacia*”. Determina que se trata de una capacidad híbrida que se encuentra condicionada por todas las demás capacidades condicionales como la fuerza, la resistencia y la movilidad (García Manso y Cols, 1998), al igual que Ortíz (2004) que considera a la velocidad como “*la capacidad de reaccionar y realizar movimiento ante un estímulo concreto, en el menor tiempo posible, con la mayor eficacia y donde el cansancio aún no ha hecho acto de presencia*” (Ortíz, 2004). El concuerda con García Manso en que la velocidad no es una cualidad independiente, debido a que depende de otros componentes como la genética, las proporciones de fibras musculares, capacidad de la fuerza explosiva, coordinación intermuscular, el conjunto de la acción entre los músculos agonistas y antagonistas, la flexibilidad, la potencia metabólica anaeróbica, la técnica motriz, la concentración, anticipación, motivación y capacidad de esfuerzo del individuo.

1.3.2 Antecedentes de la Investigación

Como parte del proceso de esta investigación y con la finalidad de obtener referencias o datos que pudieran apoyar a la misma, se tomo como referencia principal a Yanguas Leyes Javier (2006) quien en su artículo *“Influencia de la música en el rendimiento deportivo”*, revisa los primeros estudios realizados sobre música y mejoría del rendimiento deportivo separando las diversas cualidades físicas y las diferentes maneras de aplicar la música al ejercicio.

De dicha investigación se delibero y únicamente se citan aquí los que tienen mayor relación con la presente investigación. Sus principales características son:

AUTOR	ESTUDIO	AÑO	PROPÓSITO	RESULTADOS
Szabo	Ejercicio cardiovascular máximo y música	1999	Someter a hombre y mujeres a pruebas de esfuerzo en cicloergómetro escuchando diferentes tipos de música.	Mayor potencia de pedaleo en los casos en que los deportistas escucharon música con ritmo alto y, junto con la música que progresaba a ritmo rápido desde lento, fueron las preferidas por los alumnos para ejercitarse.
Ferguson	Ejecución óptima del gesto deportivo y música	1994	Analizar si existía perfección en los movimientos al escuchar música con ritmo alto(positiva) o lento (negativa)	La kata realizada tras la audición de música positiva era significativamente mejor ejecutada que la efectuada sin haber escuchado música ($p < 0,01$). Lo mismo para la realizada tras oír música negativa en comparación a la efectuada sin música previa ($p < 0,01$). Sin embargo, no hubo diferencias estadísticamente significativas entre las katas realizadas tras los 2 tipos de música.

AUTOR	ESTUDIO	AÑO	PROPÓSITO	RESULTADOS
Becker	Música y rendimiento deportivo en diferentes grupos de edad	1994	Estudiar el efecto de distintos tipos de música en el rendimiento deportivo en diferentes grupos de edad.	-Distancia recorrida en el grupo de niños y adultos jóvenes que previamente habían escuchado música con respecto a los que no. -En los adultos de edad avanzada, no fue así, probablemente por no gustarles las selecciones musicales presentadas.
Copeland y Franks	Ejercicio cardiovascular submáximo y diferentes tipos de música	1991	Estudiar el efecto sobre el rendimiento físico de 2 tipos de música diferente más un grupo sin música	la FC durante el ejercicio submáximo es menor en la prueba donde se utilizó música de baja intensidad y lenta, que en las pruebas con música a alta intensidad con ritmo rápido y en la que no se utilizó música
Anshel y Marisi	Ejercicio cardiovascular submáximo y ritmo musical	1978	Aumento del trabajo físico submáximo si se sincroniza con el ritmo de una música.	Incremento significativo en el tiempo total de pedaleo en la prueba con música rítmica con respecto a la prueba con música que difería del pedaleo $p < 0,05$ y a la que no tenía música pero si estímulos sonoros ($p < 0,01$) y sin diferencias significativas entre la prueba 2 y 3

Además, se consultaron otros artículos que se relacionan de forma directa con la presente investigación.

AUTOR	ESTUDIO	AÑO	PROPOSITO	RESULTADOS
Pérez-Tejero, J.; Soto-Rey, J.; Rojo-González, J. J.	Estudio del tiempo de reacción ante estímulos sonoros y visuales	2011	Estudio del tiempo de reacción en el entrenamiento y rendimiento deportivo, así como la influencia del estímulo visual y auditivo en él.	El tiempo de Reacción ante estímulos visuales fue menor que ante estímulos sonoros. El primero e menor para varones que para mujeres, si bien no se obtuvieron diferencias significativas ante estímulos auditivos. Tampoco se obtuvieron diferencias significativas al comparar practicantes de deportes colectivos y de deportes individuales, ni en relación a sujetos que compiten y aquellos que no lo hacen.

AUTOR	ESTUDIO	AÑO	PROPOSITO	RESULTADOS
<p><i>Mustafa Söğüt, Sadettin Kirazci, Feza Korkusuz</i></p>	<p>Los efectos del entrenamiento del ritmo en el rendimiento del tenis</p>	<p>2012</p>	<p>División de seis subgrupos a uno se le entreno solo en tenis, el segundo con ritmo ritmo en general y el tercero con tenis y ritmo. El entrenamiento se levo a cabo dos veces durante 8 semanas</p>	<p>Los participantes que entrenaron en los grupos con ritmo, mejoraron su rendimiento significativamente. Al cambiar la distancia los resultados revelaron que los participantes eran mejores en la distancia de 3 m que a la distancia de 2 m. teniendo más tiempo para sincronizar su movimiento de acuerdo a la pelota ejecutando el movimiento con mayor precisión. En los tres entrenamientos se genera una competencia rítmica.</p>

1.4 Justificación

1.4.1 Importancia de la investigación

Es común que los estímulos sonoros se utilicen principalmente dentro de la educación física para estimular la expresión corporal enfocada al aprendizaje de hábitos de higiene, reconocimiento del esquema e imagen corporal, entre otras, durante las primeras dos etapas de la educación básica (preescolar y primaria); en el ámbito de la recreación para armonizar actividades con rondas o canciones que fomenten valores en conjunto con la música. Sin embargo, Paul Fraisse (1974) menciona que el ritmo debería concebirse de forma consiente como parte fundamental de la vida ya que es inseparable de las actividades cotidianas debido al tempo y cadencia. Además de que se debe innovar de forma continua en la intervención docente, y que mejor que acercando a los alumnos a actividades que favorecen su educación integral como lo es el deporte escolar.

Debido a que cada individuo desarrolla sus capacidades al máximo de acuerdo a la estimulación que se le brinde (González Zúñiga Godoy, 2007), se consideran como mínimo los parámetros de desarrollo propuestos tanto en la educación física como en la educación musical, las cuales en conjunto apoyaran a la propuesta del Test Lira de reacción por medio del estímulo sonoro para la detección del momento de reacción del individuo a cierto estímulo sonoro a favor de la práctica del deporte escolar, permitiendo así conocer si se encuentra en la norma de bien, regular o en proceso de desarrollo, considerando el enfoque humanista que nos sugiere la Secretaría de Educación Pública, el cual señala que:

“El deporte escolar debe estar al servicio del educando y no el educando al servicio del deporte”.

(SEP, Programas de Estudio 2011 Guía para el Maestro. Educación Básica Secundaria. Educación Física, 2011)

De acuerdo con el enfoque mencionado, la autora estima que con el Test Lira de reacción por medio del estímulo sonoro, se pueda detectar el momento de acción para la práctica del voleo al frente en alumnos de segundo grado de la secundaria

Por lo anterior es de suma relevancia esta investigación, no solo para validar el test propuesto, si no para sugerir e implementar estrategias didácticas que favorezcan la mejora del desempeño motriz de los alumnos, enfocado no solo al deporte escolar de forma directa, si no a si vida diaria, relacionando el estímulo con la acción.

Dentro de la investigación se considera de suma importancia que los alumnos realicen movimientos al ritmo de los estímulos sonoros que se les presenten, debido a que como se señaló anteriormente no solo aporta beneficios dentro de las dos primeros momentos de la educación básica, sino también en la tercera (secundaria), por lo que es importante que exista un test como el que se presenta en esta investigación, ya que con dicho test cada alumno, durante el proceso y al final buscará mejorar la “conciencia de las posibilidades y de las resistencias de su cuerpo, mejorará su porte, la coordinación de sus movimientos” y armonice “su propia actividad con la de los demás”. (Fraisse, 1976) y de esta manera se logre el objetivo principal de la propuesta: Diseñar un test basado en estímulos sonoros para conocer el momento de acción al realizar un voleo al frente, ya que con los resultados se hacen sugerencias al docente para crear estrategias novedosas y así beneficiar a sus alumnos por medio de los estímulos sonoros, considerando siempre al deporte escolar como medio para el desarrollo integral.

1.4.2 Aportes

Teóricos

- 1.- Crear un documento con bibliografía y lenguaje especializado que sustente la aplicación de un test que contemple a la reacción ante los estímulos sonoros.
- 2.- Apoyar al proceso de diseño de un Test en el área del deporte escolar.

Prácticos

- 1.- Relacionar la reacción y el estímulo sonoro en el Test Lira para detectar las áreas de oportunidad en los alumnos para realizar a tiempo el gesto motor del voleo al frente.
- 2.- Brindar un test innovador, práctico y de fácil aplicación a los docentes de educación física para la detección del momento de acción en distintos gestos motores correspondientes a deportes escolares.
- 3.- Impulsar a los docentes a utilizar la metodología del Test Lira para crear diversas intervenciones didácticas que apoyen a los alumnos, como lo menciona la Reforma Integral de la Educación Básica, la cual está orientada a “favorecer el desarrollo de las competencias que le permitirán alcanzar el perfil de egreso de este nivel educativo” (SEP, Programas de Estudio 2011, Guía para el maestro, 2011).

1.5 Objetivo de la Investigación

1.5.1 Objetivo General

Diseñar el Test Lira basado en estímulos sonoros para la reacción al ejecutar el voleo al frente en alumnos de segundo grado de la escuela Secundaria Diurna No. 271 “Álvaro Obregón” en el ciclo escolar 2014 – 2015.

1.5.2 Objetivos Específicos

- Revisar la bibliografía actualizada referente a los tópicos de la investigación.
- Analizar los test para la evaluación de la reacción en el ámbito de la educación física y el deporte escolar.
- Diseñar un test para evaluar la reacción en la ejecución del voleo al frente para alumnos de segundo grado de la escuela Secundaria Diurna No. 271 “Álvaro Obregón” en el ciclo escolar 2014 – 2015.
- Aplicar la propuesta del Test Lira de reacción basado en estímulos sonoros en una muestra poblacional para analizar el comportamiento de la prueba en cuanto a la evaluación de la reacción, al ejecutar el voleo al frente en alumnos de segundo grado de secundaria.

1.6 Pregunta de investigación

¿Los elementos metodológicos que propone el Test Lira, serán los adecuados para poder evaluar el momento de reacción por medio de estímulos sonoros en el voleo al frente en alumnos de segundo?

1.6.1 Variables

VARIABLES AJENAS

- Sexo
- Edad

CRITERIO DE INCLUSIÓN

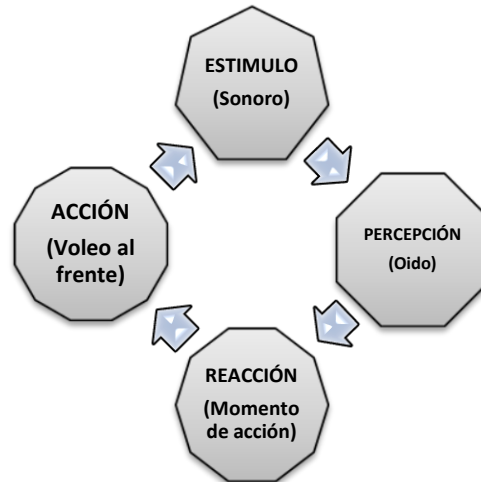
- Condiciones normales auditivas

1.6.2 Definición Operacional

La velocidad de reacción es la *reacción* del individuo ante un estímulo en el menor tiempo posible. Los estímulos son aquellos factores que actúan sobre un cuerpo incitándolo a dar una respuesta provocando una reacción convirtiéndose en un ciclo. Dichos estímulos van en función del sentido que lo perciba, si es auditivo por ejemplo, entonces se considera como un estímulo sonoro el cual produce ondas percibidas por el aparato auditivo. Todo lo anterior se considera dentro del ámbito deportivo de forma significativa por los profesores o entrenadores, ya que en todo momento dentro del terreno de juego, en los deportes de conjunto, debe existir comunicación constante para que el participante realice la acción correcta en el momento correcto. En el deporte escolar del voleibol existen distintos movimientos básicos que se utilizan para obtener puntos, sin embargo, existe uno intermedio que tiene la característica de servir de preludeo de una acción ofensiva: el voleo el cual tiene variantes en la ejecución.

En el proceso de enseñanza del voleo se considera como inicial al voleo al frente, ya que permite una elevación alta del balón y mayor precisión en la trayectoria del mismo.

En el siguiente diagrama se observa el proceso de los conceptos aplicados en la presente investigación.



1.7 Marco Contextual

La presente investigación se llevo a cabo en la Escuela Secundaria Diurna No. 271 “Álvaro Obregón” con clave 09DES0271Z que actualmente pertenece a la zona escolar 33; la cual se encuentra ubicada en la Av. Ingeniero Eduardo Molina s/n. colonia Nueva Atzacolco. C.P. 07420. Delegación Gustavo A. Madero. Teniendo una colindancia geográfica al norte con la colonia Altavilla la cual pertenece al municipio de Ecatepec, Estado de México, al oriente con la colonia Nueva Atzacolco, al poniente con la colonia Juan González Romero y al sur con el Gimnasio de la Nueva Atzacolco pertenecientes estos últimos a la delegación Gustavo A. Madero del Distrito Federal.

La escuela cuenta con tres docentes especialistas en educación física, los cuales fomentan la participación en las distintas categorías en actividades deportivas organizadas a nivel zona, delegacional, estatal y nacional. La preparación de los alumnos para dichas actividades se llevan a cabo dentro del plantel, ya que cuenta con instalaciones aceptables para la práctica (cancha de voleibol, baloncesto, futbol y aéreas libres).

La autoridad de la escuela brinda facilidades para llevar a cabo actividades deportivas no solo dentro de los horarios de clase, también brinda espacios en contra turno y los sábados, permitiendo que la escuela se convierta en un área segura e ideal para la práctica de distintas actividades con especialistas.

A los alrededores de la escuela se encuentran instalaciones públicas en las cuales pueden practicar distintos deportes como el voleibol, futbol, baloncesto, gimnasia, frontón entre otras, sin embargo, no las imparten gente especializada en el área, ya que no aplican diagnósticos ni criterios, resultando una la enseñanza empírica, poniendo en riesgo la salud física de las personas.

Capítulo II Marco Teórico

2.1 Marco Teórico

REACCIÓN

El termino reacción abarca muchas definiciones de acuerdo a su uso y contexto, y se define como la “*forma en que alguien o algo se comporta ante un determinado estímulo*” (Española, 2015).

En el ámbito de la Educación Física la *reacción* se concibe como dar respuesta oportuna, con la velocidad conveniente o correspondiente a la tarea establecida, con estímulos visuales, auditivos, táctiles y kinestésicas.

La capacidad de reacción debe ser estimulada entre los ocho y los doce años, para lograr un desarrollo óptimo (SEP, Programa de Educación Física, 1994), debido a que depende de la forma en que el individuo percibe la información proveniente del medio ambiente; de la rapidez ya la exactitud al responder a los estímulos recibidos, así como de la acción corporal correcta sobre la acción motora apropiada.

La practica continua de dicha capacidad se mejora hasta realizar la acción de forma automatizada, sin detenerse a pensar en el procedimiento o la secuencia de

los movimientos, desarrollando su destreza y a consecuencia una respuesta más rápida, la exactitud de respuesta, y la acción motora apropiada. (Dougherty, 1985)

Es importante mencionar que la reacción no es lo mismo que la rapidez, ya que a menudo se confunde el significado de dichos conceptos, uno se refiere al factor

tiempo o momento y el otro a la intensidad del movimiento respectivamente. (Perelló Talens, Ruiz Monuera, Ruiz Munuera, & Caus I Pertegaz)

ESTÍMULOS SONOROS

Estímulo viene de la raíz del vocablo en latín *stimulus*, que significa aguijón, lo cual describe al factor químico, físico o mecánico que consigue generar en un organismo una reacción funcional. También permite hacer mención al entusiasmo para desarrollar una determinada acción o trabajar (definicion.de, 2015) y lo *sonoro* es “aquello que produce un sonido” (Gross, 1991); por lo que el sonido de acuerdo a estudios realizados por Francisco Kröpfl (Akoschky, 1994), lo experimentamos de dos maneras:

- Como estímulo en sí mismo: que tiene que ver con sus cualidades (registro, timbre, intensidad, etc)
- Como soporte: de estructuras musicales, de acontecimientos cotidianos y de signos lingüísticos.

Las cualidades del sonido son:

CUALIDAD	CARACTERÍSTICAS
Tiempo	Proporciona un sistema de relaciones entre una acción y otra , además de considerar la duración, tardanza, anticipación, entre otras
Velocidad	Rápida, lenta, pausada , agitada, constante acelerar, desacelerar, suspender, retardar, pausar.
Duración	Larga, corta , súbita, interminable, eterna, instantánea
Medidas	Un instante , un minuto, una hora, un mes, un ciclo lunar, un año, una década, una eternidad

(D'León & D'León, 1996)

Andrade (2011) quien menciona que el estímulo sonoro, sin importar el contexto, favorece a la concientización, la sensibilización y el descubrimiento del propio ser como fuente creativa del movimiento expresivo, influyendo directamente en los movimientos, por lo que los estímulos tienen una amplia clasificación, sin embargo el estímulo sonoro se ubica en los siguientes debido a sus características:

- Externos: Generados por un ambiente exterior, los cuales se perciben por los sentidos para después interiorizarlos, generando una reacción (movimiento).
- Condicionado: Al percibir el estímulo el sujeto cuenta con conocimientos previos relacionados a este para que de una respuesta.
- Sensorial: Percibido de igual manera por los sentidos.

RITMO

La palabra ritmo proviene del latín *rhythmus* y del griego *rhythmos* que significa movimiento medido y reglamentado. La Real Academia de la Lengua Española define al ritmo como proporción guardada entre el tiempo de un movimiento y el de otro diferente. (Española, 2015).

Concluyendo que el ritmo tiene un sentido sucesivo y segmentado.

Una de las aportaciones más importantes fue la de Paul Fraisse (1974), la cual menciona que no es aquella que se deriva de alguna experiencia de la naturaleza, sino más bien de la organización del movimiento humano, sin embargo, no se pasa por alto a los ritmos biológicos, los cuales afectan los procesos vitales, los cuales tienen una triple importancia:

- 1.- Corazón y respiración (palpitaciones)
- 2.-Concordancia entre los ritmos biológicos y las actividades
- 3.- Repercusión en la vida diaria.

Estos ritmos son oscilantes, los cuales se producen sucesos idénticos a intervalos de tiempo sensiblemente iguales, al intervalo de tiempo transcurrido entre dos sucesos se le denomina periodo o ciclo, y al número de periodos por unidad de tiempo se les llama frecuencia.

TEST

La palabra test se define como la prueba destinada a evaluar conocimientos, aptitudes o funciones, en la cual hay que elegir la respuesta correcta entre varias opciones previamente fijadas (Española, 2015).

Un test Físico es una prueba de aptitud de las facultades físicas, estos nos indican las condiciones generales que posee un individuo para realizar cualquier actividad física. Generalmente se miden las cualidades físicas básicas del individuo; también con estas se mide el rendimiento. Estos comúnmente deben hacerse después de un calentamiento físico adecuado y cumplir con protocolos característicos de cada test para que sea confiable el resultado y se pueda realizar la interpretación que se desea (Posada Pedraza, 2015)

DETECCIÓN

Un test cumple con la función de un detector ya que es aquel o aquello que tiene la capacidad de advertir la presencia de alguna cosa que, por diversos motivos, no resultaba evidente, logrando así resultados que se convierten en este sentido la detección, la cual localiza alguna cosa que no puede observarse directamente mediante aparatos o métodos físicos o químicos, (WordReference, 2015)

EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTE ESCOLAR

El Plan de Estudios 2011 nos señala que la educación física “constituye una forma de intervención pedagógica que se extiende como practica social y humanista”, lo cual nos señala que su enfoque didáctico es un “*enfoque global de la motricidad*”

(SEP, Programas de Estudio 2011 Guía para el Maestro. Educación Básica Secundaria. Educación Física, 2011).

En el mismo contexto, de acuerdo a las características del nivel educativo se consideran los tres ámbitos de intervención educativa que delimitan la actuación docente que son: Salud y vida sana, competencia motriz e iniciación deportiva y deporte escolar.

Esta investigación aunque favorece a los tres ámbitos se toma con mayor énfasis al ámbito de *iniciación deportiva y deporte escolar*, ya que tiene como intención que los alumnos pongan en práctica sus habilidades y destrezas motoras al participar en actividades que los inicien en algún deporte.

El deporte es percibido de distintas maneras por el docente de educación física de acuerdo a su finalidad, ya sea para la recreación, la competencia o para la formación (Blázquez Sánchez & Amador Ramírez, 1999); se conduce a participar a los alumnos en la iniciación deportiva, con la finalidad de que vayan aprendiendo las reglas básicas, introduciéndolos a la práctica de algún deporte, pero sin las exigencias que solicita, ya que el docente al realizar su intervención deberá ser oportuno en cuanto a la inclusión considerando las capacidades y posibilidades individuales dando énfasis a que el alumno entienda que es importante que participe de forma colaborativa y entender que la competencia en el deporte es importante, pero como un elemento que le permite esforzarse y así obtener satisfacción personal o en conjunto; hacer y sentir el gusto por realizarlos. También se convierte en significativo ya que experimenta los distintos roles lo cual estimula y desarrolla su sistema locomotor y su personalidad.

Con todo lo anterior se puede percibir que el deporte escolar tiene un enfoque humanista, ya que se considera dentro de los ámbitos para que esté al servicio de los alumnos y no al contrario, por lo que el docente lo debe promover como un gusto y un hábito para convertirlo en una competencia para la vida.

Los objetivos del deporte escolar tienen perspectivas de formación con objetivos propios que son:

- ✓ Ampliación del acervo motor de habilidades motrices deportivas. El deporte escolar permite y pretende que los alumnos que se inicien en una o varias prácticas deportivas consigan un amplio dominio del conjunto de habilidades y destrezas que reporten las actividades elegidas.
- ✓ Perfeccionamiento y progreso en la ejecución. La búsqueda de una excelencia deportiva constituye una de las pretensiones del alumno y consecuentemente, constituye una de las finalidades del deporte escolar.
- ✓ Disposición para el rendimiento deportivo. La idea de ser más productivo, buscar el máximo nivel personal, destacar y competir con los demás, abrigando esperanzas de triunfo, no debe confundirse con la obsesión del reconocimiento social, es una de las acepciones del deporte escolar.
- ✓ Favorecer la socialización-cooperación- integración. La cooperación es una de las principales características del trabajo en grupo, la libertad que plantea el deporte escolar fomenta la entrega individual y la consecución de una meta colectiva, la integración se produce cuando el alumno favorece la dinámica del grupo.
- ✓ Desarrollar la emancipación y autonomía. Las situaciones que genera la práctica deportiva exige y fomenta la emancipación y autonomía, al desenvolverse por sí mismo con gran madurez.
- ✓ Orientación y adaptación deportiva. La práctica deportiva desarrollada en las actividades extraescolares, pretende orientar al alumno en el deporte más adecuado a sus características y proporcionar un conocimiento deportivo profundo que favorezca los hábitos del adulto.
- ✓ Permitir la opcionalidad y encauzar hacia una especialización. Encontrar posibilidades de elección entre diversas actividades deportivas.

RELACIÓN ENTRE LA EDUCACIÓN FÍSICA CON EL ENTRENAMIENTO DEPORTIVO

En la siguiente tabla se hace un comparativo de acuerdo a la relación que hay entre la educación física y entrenamiento deportivo, diferenciando el uno del otro.

1.- Principios: Regulan el proceso y aseguran la coherencia de lo planificado

DEPORTE	EDUCACIÓN FÍSICA
Individual	Inclusiva
Esfuerzo, adaptación y continuidad	Adaptación, reequilibración de autonomía

2.- Concepción de la planificación - programación

ENTRENAMIENTO	ENSEÑANZA
Ciclos de programación (largo, mediano o corto plazo)	Programación didáctica
Planificación de una temporada	Programación de aula

3.- Unidad mínima de programación

ENTRENAMIENTO	ENSEÑANZA
Mesociclo	Unidad didáctica

4.- En la intervención

ENTRENAMIENTO	ENSEÑANZA
Métodos de entrenamiento	Estilos de enseñanza

5.-Estructuras de la planificación – programación

ENTRENAMIENTO	ENSEÑANZA
Gestión deportiva	Plan de intervención

6.- En las metas

ENTRENAMIENTO	ENSEÑANZA
Mejora del deportista en su rendimiento y productividad	Educación del alumno, su aprendizaje y su cambio de actitudes positivas hacia actividad física y el deporte

De acuerdo a la evolución histórica del deporte escolar en México, los cinco deportes escolares básicos contemplados desde 1968 son: (sep.gob.mx)

- ★ Atletismo
- ★ Básquetbol
- ★ Fútbol
- ★ Natación
- ★ *Voleibol*

VOLEIBOL

El voleibol es un deporte que cuenta con elementos básicos que permiten su ejecución, que son: Cancha, red, balón y uniforme.

Debido a que en nivel secundaria se acerca a los alumnos al deporte se deben considerar algunas reglas adaptadas de acuerdo a su edad, como la altura de la red que es de 2,24 metros para alumnos de 14 años.

El objetivo de este deporte es hacer que el balón caiga en la mitad contraria de la cancha, teniendo la posibilidad de tocar el balón como máximo tres veces cada equipo (sin que los golpes sean consecutivos por un solo jugador), antes de pasarlo a la cancha contraria por encima de la red.

Participan dentro de la cancha 2 equipos integrados de 6 cada uno, y cada equipo tendrá 6 reservas.

Para ganar un set se deben lograr 25 puntos, con dos puntos de diferencia. Si logran empatar en el partido los equipos en 24 puntos, ganara el equipo que logre tener los dos puntos de diferencia. El equipo que gane primero 3 sets de 5 gana. Sin embargo, en los equipos masculinos infantiles, gana el equipo que logre ganar primero 2 sets de 3. En caso de que se llegue al último set (3º), ganara el equipo que logre 15 puntos con 2 de diferencia, y si llegan a empatar en 14 puntos, ganará el equipo que logre obtener 2 puntos de diferencia.

Al final de cada set los equipos cambian de cancha, y en el último set siempre se realiza un nuevo sorteo e cancha y saque, en el 8º punto se hace cambio de cancha.

La cancha está dividida en dos y cada mitad a su vez se divide en 6 zonas imaginarias, en las cuales se colocan los jugadores, estas son enumeradas en el sentido opuesto a las manecillas del reloj. Existen zonas de ataque (próximas a la red) y zonas zagueras o defensas (alejadas de la red), los cuales son divididos por la denominada "línea de tres metros".

Cuando un equipo consigue un cambio de servicio deberá realizar una rotación todo el equipo obligatoriamente en el sentido de las manecillas del reloj, en caso de que no se respete el orden establecido al inicio del set se comete una "falta de rotación".

Si el balón tiene contacto con la red, no afecta en la contabilización de los toques. Únicamente un jugador puede volver a tocar el balón si realiza un bloqueo y los jugadores colocados en la zona zaguera podrán realizar un ataque en la zona de ataque, siempre y cuando lo hagan sin saltar o rebasar la altura de la red.

El voleibol cuenta con 7 movimientos técnicos principalmente que son: posiciones y desplazamientos, golpe bajo, voleo, saque, remate y bloqueo, y en cada uno de ellos existen posiciones o posturas del cuerpo que son los fundamentos técnicos básicos, que se caracterizan por ser específicos del voleibol.

GESTO MOTOR

La palabra gesto se deriva del latín *gestus*, se define como todo aquel movimiento del cuerpo o del rostro que tiene como objetivo transmitir o expresar algo (WordPress, definicion.de, 2015).

Motor se refiere a que se mueve o produce movimiento (Española, 2015); por lo que el gesto y el movimiento en conjunto, se convierten en un lenguaje corporal, con el cual se comunica sin hablar (Gómez, 1987).

Estos gestos motores varían de acuerdo a la actividad que se realice y “se fundamentan en cadenas cinemáticas, cuyo soporte está constituido, de una parte por huesos y articulaciones y de otra por tendones y músculos” (Rodríguez Jouvencel, 2001) y “su preparación se fundamenta en el conjunto de medios que permite el dominio de la ejecución óptima” (Feriche Fernández - Castany & Delgado Flores, 2003).

En la enseñanza - aprendizaje de un gesto motor se da primero en el manejo del cuerpo y después en la manipulación del móvil o implemento propio del juego, también es importante que se realice dichos gestos motores en distintas condiciones, evitando la estandarización, sumándole los desplazamientos, la posición y tiempo de acción; lo cual se debe considerar de acuerdo a la característica del deporte, considerando siempre que el alumno al adquirir el aprendizaje sigue la siguiente lógica:

- 1.- Percepción del estímulo para la acción.
- 2.- Construcción y elaboración de esquemas de respuesta.
- 3.- Desarrollo de las estrategias de decisión (Díaz Lucea, 1993).

En el caso del deporte escolar de voleibol, el movimiento depende de la zona en la que se encuentre el jugador y de la altura del balón (Pimenov, 1997). Sin embargo, el aprendizaje

El voleo al frente es uno de los gestos motores más básico en dicho deporte, ya que es un pase con él se inicia el ataque y se opta por este ya que es el movimiento más efectivo para poder dar un pase alto y preciso, por lo que es muy importante que se domine este gesto motor, además de que su intención puede modificar las posiciones o estrategia del equipo contrario (Hessing, 2003).

Las características mínimas del fundamento técnico del voleo al frente son los siguientes:

FUNDAMENTO TÉCNICO	CONSIGNAS
Voleo	<p>Esperando el balón</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Los de dos estirados para abarcar el balón. ✓ Brazos flexionados y los dedos de las manos en forma de copa, delante de la cara a la altura de los ojos y la vista al frente. <p>Contacto</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Extensión simultánea de brazos, caderas y piernas hasta hacer contacto con el balón con las terceras falanges de los dedos de las manos. <p>Final del contacto</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Adoptar la postura idónea para la ejecución del movimiento posterior en el juego.

(Klaus Drauchke, 2002)

ADOLESCENCIA (ETAPA DE DESARROLLO Y ESTILOS DE APRENDIZAJE)

El término adolescencia se deriva del latín “adolescere” que significa crecer. Es el paso de la infancia a la edad adulta (Esteve Amigò, 2004).

Esta etapa suele ser la más complicada debido a que ocurren cambios tanto físicos como biológicos, los cuales afectan el desarrollo, comportamiento y desempeño del individuo.

Es importante que al momento de que acontezca esta transición, el adolescente tenga organizadas y adaptadas las etapas de desarrollo para que pueda asimilar sus esquemas y moldear la información, logrando un equilibrio. (Wieder, 2007)

Según Piaget (2007) la secuencia de etapas de desarrollo son:

EDAD	ETAPA
0 a 2 años	Sensoriomotora, se aprenden los esquemas de la conducta propositiva y la permanencia de los objetivos.
2 a 7 años	Preoperacional, empieza a emplear palabras, números, gestos e imágenes para representar los objetos de su entorno y formula teorías intuitivas.
7 a 11 años	Operaciones concretas, utiliza operaciones mentales para reflexionar: clasificación, seriación y conservación, solo aplicables a estímulos concretos presentes en el ambiente.
10 años a la adultez	Operaciones formales, pensar en objetos abstractos, en eventos y en conceptos. Adquieren la capacidad de usar la lógica proposicional, la inducción, la deducción y el razonamiento combinatorio

Otro autor importante en este tema es Erik Erikson quien entendió el desarrollo desde un enfoque psicosocial, estableciendo que: se deben satisfacer las necesidades para poder continuar en la siguiente etapa de acuerdo a la edad del individuo.

EDAD	ETAPA
0 a 1 año	Confianza VS desconfianza
1 a 3 años	Autonomía VS vergüenza y duda
3 a 5 años	Iniciativa VS culpabilidad
6 a 10 años	Laboriosidad VS inferioridad
10 a 12 años	Identidad VS Confusión de rol
Adulthood temprana	Intimidad VS Aislamiento
Adulthood intermedia	Creatividad VS estancamiento
Adulthood tardía	Integridad VS desesperación

El docente debe conocer la etapa en la cual se encuentran sus alumnos para poder identificar el nivel de desarrollo en el que se encuentran y contribuir en cada una de ellas en caso de no haber sido concluida alguna.

Cabe mencionar que cada uno de los contextos intervienen en el desarrollo integral del adolescente, por ello en las escuelas se crean ambientes de aprendizajes idóneos que favorecen no solo su aprendizaje sino también su desarrollo.

Otro punto relevante a considerar son los estilos de aprendizaje, estos nos ayudan a conocer como el alumno tiene mayor facilidad para adquirir el conocimiento ya sea de manera consciente o inconsciente, para que docente desarrolle actividades compatibles que los estimulen.

Los distintos estilos de aprendizaje son:

- ✓ Visual
- ✓ Auditivo
- ✓ Kinestésico

✓ Mixto

CARACTERÍSTICAS DE LOS ALUMNOS DE SECUNDARIA SEGÚN LA EDUCACIÓN FÍSICA

Durante la etapa de la adolescencia los alumnos tienen cambios físicos, psicológicos y emocionales. Su crecimiento corporal no es equilibrado ya que algunas partes del cuerpo crecen más que otras, sobre todo en los hombres, debido a que su tronco comúnmente es más largo que sus piernas.

En esta etapa el alumno se encuentra en la fase de habilidades motrices específicas, en la que se mejora el rendimiento motor, convirtiéndose en el momento idóneo para implementar actividades físico – deportivas, debido a que en estas sienten que pueden expresarse con mayor libertad.

El desarrollo de las habilidades y destrezas motrices básicas se concluyen y están en el momento ideal para desarrollar las habilidades motrices específicas, las cuales se favorecen en los juegos y deportes escolares.

2.1 Marco Legal

En el Diario Oficial de la Federación en el año 2014 se publicó el Programa Nacional de Cultura Física y Deporte. Dicho programa está coordinado por la Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte (CONADE) y la Secretaría de Educación Pública (SEP), teniendo como finalidad “incorporar a la población en general al a práctica de la actividad física y deportiva como un medio para mejorar su calidad de vida, fomentar una cultura de la salud y promover una sana convivencia a través de la competencia dentro de un marco reglamentado”. El gobierno de la república considera que la práctica de la actividad física y deporte es prioridad para construir una nación de ciudadanos íntegros, teniendo diez perspectivas diferentes, que son: deporte escolar, deporte de rendimiento, deporte de alto rendimiento, deporte y discapacidad, deporte y transversalidad, deporte y normatividad, deporte social, deporte profesional, infraestructura del deporte y capacitación en el deporte. (Diario Oficial de la Federación, 2014).

Las metas nacionales del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, el Programa Sectorial de Educación 2013-2018 y el Programa Especial de Cultura Física y Deporte 2014 – 2018 son:

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2013-2018	
Objetivos	Estrategias
- Promover el deporte de manera incluyente para fomentar una cultura de salud.	- Crear un programa de infraestructuras deportivas. - Diseñar programas de actividad física y deporte diferenciados para atender las diversas necesidades de la población.

PROGRAMA SECTORIAL DE EDUCACIÓN 2013-2018	
Objetivos	Estrategias
- Fortalecer la práctica de actividades físicas y deportivas como un componente de la educación integral.	- Apoyar las acciones para el fortalecimiento de la infraestructura deportiva en el sistema educativo. - Impulsar la práctica de la actividad física y el deporte en las instituciones de educación. - Promover la realización de actividades para niñas, niños y jóvenes en el horario extraescolar.

	- Impulsar el desarrollo de los deportistas en las instituciones de educación.
--	--

PROGRAMA ESPECIAL DE CULTURA FÍSICA Y DEPORTE 2014-2018	
Objetivos	
<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar la práctica del "deporte social "para mejorar el bienestar de la población. • Transformar el sistema deportivo mexicano, mejorando el financiamiento y la capacitación de los responsables deportivos para un mayor aprovechamiento de los recursos. • Mejorar la infraestructura deportiva del país al garantizar la óptima operación tanto de la ya existente, como de aquella que sea de nueva creación para acercar la práctica del deporte al ciudadano. • Implementar un sistema más eficaz de gestión del alto rendimiento para mejorar el desempeño del país en competencias internacionales. • Impulsar la gestión del deporte desde una perspectiva transversal para incidir en la vida de las personas. 	

Dentro del Plan de Estudios de forma implícita se consideran los temas o áreas transversales, las cuales son -un conjunto de contenidos de especial relevancia para el desarrollo de la sociedad, temas que preocupan y que son de gran importancia para la convivencia social. (Planificar en la educación básica, decisiones preactivas, interactivas y postactivas, pag. 55)

Los temas transversales son:

- Educación para la paz
- Educación para el consumidor
- Educación para la igualdad de oportunidades
- Educación ambiental
- **Educación para la salud**
- Educación vial
- Educación sexual

Otro aspecto a tomar en cuenta son los derechos del niño deportista, ubicados en la Declaración Internacional de Derechos de niños y jóvenes deportistas, los cuales surgen en 1986 y se consolida en 1988 con el fin de destinarlo a las

personas que trabajan con deportistas entre seis a trece años de edad, los cuales son concretamente:

1. El derecho a practicar deportes
2. El derecho a divertirse y a jugar como un niño
3. El derecho a disfrutar de un ambiente sano
4. El derecho a recibir un trato digno
5. El derecho a recibir un entrenamiento y a estar rodeados por personas competentes
6. El derecho a que los entrenamientos se adapten a los ritmos individuales
7. El derecho a competir con jóvenes que tengan las mismas probabilidades de éxito
8. El derecho a participar en competencias adaptadas
9. El derecho a practicar su deporte en condiciones de total seguridad
10. El derecho a disponer de tiempos de descanso

PLAN Y PROGRAMA DE ESTUDIO EN EDUCACIÓN BÁSICA

El Plan y Programa de estudio en educación básica tiene un desarrollo curricular expresado en principios pedagógicos los cuales favorecen con gran énfasis al aprendizaje de los estudiantes en distintos verbos, además de tomar en cuenta la evaluación y aspectos como la inclusión, la creación de lazos entre los actores que participan en la escuela, así como la reorientación del liderazgo apoyando con tutorías y asesorías, por lo que los principios pedagógicos son:

- 1.- Centrar la atención en los estudiantes y en sus procesos de aprendizaje
- 2.- Planificar para potenciar el aprendizaje
- 3.- Generar ambientes de aprendizaje
- 4.- Trabajar en colaboración para construir el aprendizaje

- 5.- Poner énfasis en el desarrollo de competencias, el logro de los Estándares Curriculares y los aprendizajes esperados
- 6.- Usar materiales educativos para favorecer el aprendizaje
- 7.- Evaluar para aprender
- 8.- Favorecer la inclusión para atender a la diversidad
- 9.- Incorporar temas de relevancia social
- 10.- Renovar el pacto entre el estudiante, el docente, la familia y la escuela
- 11.- Reorientar el liderazgo
- 12.- La tutoría y la asesoría académica a la escuela.

Otra parte fundamental que se considera en la Educación Básica son las competencias para la vida, las cuales son la movilización de saberes en distintas situaciones ya sean sencillas o complejas. Las competencias a desarrollar en los tres niveles educativos considerados en el plan y programa de estudio 2011 son:

- Competencias para el aprendizaje permanente.
- Competencias para el manejo de la información
- Competencias para el manejo de situaciones
- Competencias para la convivencia
- Competencias para la vida en sociedad

Dando como resultado lo anterior, en conjunto el perfil de egreso que busca su razón de ser en la definición del ciudadano que se espera formar a lo largo de este nivel educativo, ser un referente común para la definición de los componentes curriculares y ser un indicador para valorar la eficacia del proceso educativo.

El mapa curricular está dividido en cinco estándares curriculares, en los que se consideran las distintas asignaturas que se imparten en los distintos niveles educativos de la educación básica.

MAPA CURRICULAR DE LA EDUCACIÓN BÁSICA 2011

ESTÁNDARES CURRICULARES ¹	1 ^{er} PERIODO ESCOLAR			2 ^o PERIODO ESCOLAR			3 ^{er} PERIODO ESCOLAR			4 ^o PERIODO ESCOLAR		
	Preescolar			Primaria						Secundaria		
	1 ^o	2 ^o	3 ^o	1 ^o	2 ^o	3 ^o	4 ^o	5 ^o	6 ^o	1 ^o	2 ^o	3 ^o
CAMPOS DE FORMACIÓN PARA LA EDUCACIÓN BÁSICA	Lenguaje y comunicación			Español						Español I, II y III		
			Segunda Lengua: Inglés ²	Segunda Lengua: Inglés ²						Segunda Lengua: Inglés I, II y IIP		
Lenguaje y Comunicación	Pensamiento matemático			Matemáticas						Matemáticas I, II y III		
Pensamiento Matemático	Exploración y conocimiento del mundo			Exploración de la Naturaleza y la Sociedad			Ciencias Naturales ³			Ciencias I (énfasis en Biología)	Ciencias II (énfasis en Física)	Ciencias III (énfasis en Química)
Exploración y Comprensión del Mundo Natural y Social	Desarrollo físico y salud						La Entidad donde Vivo			Geografía ³		
				Historia ³								
	Desarrollo personal y social						Formación Cívica y Ética ⁴			Asignatura Estatal		
Expresión y apreciación artísticas				Educación Física ⁴						Formación Cívica y Ética I y II		
							Educación Artística ⁴			Tutoría		
										Educación Física I, II y III		
Desarrollo Personal y para la Convivencia										Artes I, II y III (Música, Danza, Teatro o Artes Visuales)		

¹ Estándares Curriculares de: Español, Matemáticas, Ciencias, Segunda Lengua: Inglés, y Habilidades Digitales.

² Para los alumnos hablantes de Lengua Indígena, el Español y el Inglés son consideradas como segundas lenguas a la materna. Inglés está en proceso de gestión.

³ Favorecen aprendizajes de Tecnología.

⁴ Establecen vínculos formativos con Ciencias Naturales, Geografía e Historia.

Los Estándares Curriculares se organizan en cuatro periodos escolares de tres grados cada uno. Estos están ordenados de acuerdo al desarrollo cognitivo de los estudiantes; el que contempla la educación secundaria se presenta en el siguiente cuadro.

ESTANDARES CURRICULARES		
PERIODO ESCOLAR	GRADO ESCOLAR DE CORTE	EDAD APROXIMADA
Cuarto	Tercer grado de secundaria	Entre 14 y 15 años

Por lo que la Secretaria de Educación Pública creó un plan de estudios que contempla los grados de cada nivel educativo.

PROGRAMA DE ESTUDIO EN EDUCACIÓN BÁSICA SECUNDARIA

La Educación Secundaria es el tercer momento de la Educación Básica, la cual tiene una duración de tres años. Las edades promedio que atienden son de 12 a 15 años y tiene como fin desarrollar las competencias, procurando que se proporcionen oportunidades y experiencias de aprendizaje significativas para todos los estudiantes.

Las competencias que contempla son:

- ✓ Competencias para el aprendizaje permanente.
- ✓ Competencias para el manejo de la información.
- ✓ Competencias para el manejo de situaciones.
- ✓ Competencias para la vida en sociedad.

Estas competencias se buscan desarrollar en todas las asignaturas, las cuales están contempladas dentro de los campos de formación para la Educación Básica, que son: *Lenguaje y comunicación, pensamiento matemático, exploración y*

comprensión del mundo natural y social y desarrollo personal y para la convivencia.

Dentro del campo de formación *desarrollo personal y para la convivencia* está integrada la Educación Física la cual “contribuye a la edificación de la competencia motriz, la creatividad, el autocuidado, el deporte educativo y la promoción de la salud; concibe la corporeidad como la conciencia que cobra el sujeto de si mismo para comprender, cuidar, respetar y aceptar la entidad corporal propia y la de los otros; con estos aprendizajes propicia la construcción de la identidad personal y

social, favoreciendo la equidad de género y la diversidad cultural y el uso positivo del tiempo libre” (SEP, Programas de Estudio 2011, Educación Básica, 2011)

Los jóvenes que egresan de Secundaria deben tener la capacidad de reflexión y análisis, ejercer sus derechos, producir e intercambian conocimientos, cuidar su salud y el ambiente.

PROGRAMA DE ESTUDIO EN EDUCACIÓN BÁSICA DE EDUCACIÓN FÍSICA EN SECUNDARIA

De acuerdo al programa vigente, el estudio de la Educación Física en la educación secundaria, se pretende que los alumnos:

- ✓ Disfruten de la actividad física, la iniciación deportiva y el deporte escolar.
- ✓ Diferencien los roles de participación, vinculando los procesos de pensamiento con la expresión, la actuación estratégica y la acción motriz.
- ✓ Identifiquen la importancia de la actividad física y el uso adecuado del tiempo libre.
- ✓ Acepten su cuerpo y reconozcan su personalidad

- ✓ Participen en contextos que favorezcan la promoción de valores, sin discriminaciones, y ajenos a la tendencia competitiva.

El presente estudio favorece a los propósitos de la educación física en la Educación secundaria incluyéndose en los ejes pedagógicos y ámbitos de intervención educativa.

En la siguiente tabla se muestran cuales son:

EJES PEDAGOGICOS	AMBITOS DE INTERVENCION EDUCATIVA
El significado del cuerpo	Salud y vida sana
El desempeño y la motricidad inteligentes	Competencia motriz
La acción motriz con creatividad	Iniciación deportiva y deporte escolar

Así como anteriormente se mencionaron las competencias, son parte fundamentales en el enfoque actual de la educación, por lo que cada asignatura tiene sus propias competencias. La educación física se consideran tres competencias que promueven y fortalecer “conocimientos tanto declarativos como procedimentales, habilidades y destrezas, así como actitudes y valores, para formar un sentido de la confrontación lúdica, explorar y disfrutar el juego, y satisfacer los intereses personales” (SEP, Programas de Estudio 2011 Guia para el Maestro. Educación Básica Secundaria. Educación Física, 2011).

Las competencias que se favorecen en educación básica a nivel secundaria dentro de la asignatura de educación física son:

- ✓ Integración de la corporeidad,
- ✓ Expresión y realización de desempeños motrices sencillos y complejos, y
- ✓ Dominio y control de la motricidad para plantear y solucionar problemas.

Estas competencias son reforzadas con actividades que fomentan estilos de vida saludables que permitan vincular las actividades que se llevan a cabo en las comunidades en general y con la educación física, contemplando actividades de promoción y cuidado de la salud, para el disfrute del tiempo libre, deportivas escolares y extraescolares, y aquellas que sean pedagógicas con padres de familia y otros miembros de la comunidad escolar.

Capítulo III Diseño Metodológico

4.1 Método de Investigación

METODO:	CIENTÍFICO
METODO FUNDAMENTAL	MEDICIÓN
METODO COMPLEMENTARIO	ENTREVISTA (ANEXO 01)
TÉCNICA:	<ul style="list-style-type: none">- DE CAMPO (TEST, OBSERVACIÓN)- PICTOGRÁFICOS (FOTOGRAFÍAS)- AUDIOVISUALES (VIDEOS)

La presente se caracteriza por estar basada en el método científico, ya que es posible que se reproduzca no solo en las personas o en sin fin de lugares, sino también con otros elementos técnicos del voleibol, o cualquier gesto motor que se desee. Además, el tipo de investigación es cuantitativa en la que se utilizó como método fundamental la medición, debido a la obtención de datos numéricos y a la asignación de valores al momento de reacción en los alumnos; para poder apoyarse en procedimientos estadísticos.

Como método complementario se utilizó la entrevista en la cual únicamente se le pregunto su nombre, fecha de nacimiento edad con años/meses, genero, grado y grupo. La técnica fundamental fué de campo, utilizando la propuesta de test y la observación, pictográficos para fines ilustrativos y audiovisuales con el propósito de precisar los resultados.

4.2 Metodología

4.2.1 Diseño del instrumento

NOMBRE DE PROPUESTA DE TEST

TEST LIRA DE REACCIÓN POR MEDIO DE ESTÍMULOS SONOROS

DEFINICIÓN DE LO QUE SE MIDE

Momento de ejecución del voleo al frente de acuerdo al estímulo sonoro

OBJETIVO

Cuantificar el momento específico de reacción ante el estímulo sonoro.

APLICACIÓN DE:

PROPUESTA DE TEST LIRA

(REACCIÓN POR MEDIO DE ESTÍMULOS SONOROS)

LEF. Gabriela Lira Montes De Oca
Maestría en Educación Física y Deporte Escolar
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

El presente test tiene como finalidad evaluar el momento de reacción de acuerdo a un estímulo sonoro determinado en alumnos de segundo grado de secundaria.

Cada estímulo sonoro se construye por una estructura rítmica de 3 clicks por beat, con un acento cada tercer beat; a una velocidad de 35BPM.

- El *Test Lira de reacción basada en estímulos sonoros* está dividida en tres momentos:

1.- Reconocimiento del estímulo sonoro

- 2.- Reproducción del estímulo sonoro
- 3.- Reacción al acento del estímulo sonoro
- 4.- Ejecución del gesto motor (Voleo al frente.)

➔ **DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA**

En el *Test Lira de reacción por medio de estímulos sonoros* se sugirió a una población de 202 alumnos de segundo de secundaria de los cuales se aplicó a una muestra aleatoria de 28 alumnos, sexo masculino con edad de entre 13 y 14 años, los cuales entregaron su carta de consentimiento informado firmado por su padre, madre o tutor.

➔ **DE LAS VESTIMENTA E INDUMENTARIA**

Durante la muestra los alumnos portaron ropa deportiva (pans, playera y zapato tenis)

➔ **DEL HORARIO Y CONDICIONES**

- a) El test se realizó de 9:10 a 10hrs en una cancha de voleibol al aire libre, en la cual se reprodujo el sonido y se le dieron las instrucciones de forma directa y clara.
- b) No fue necesario realizar una adecuación física previa debido a que no amerita un gran esfuerzo físico la prueba.
- c) Cada alumno reprodujo el audio una sola vez y ejecuto la acción del voleo al frente tres veces de acuerdo al estímulo sonoro.

➔ **DE LA MECÁNICA DE EJECUCIÓN**

Al momento de tener contacto directo con el alumno se inició la prueba inmediatamente, dándole las indicaciones de forma clara y precisa; esto por el aplicador.

NOTA: El aplicador utilizo el mismo patrón de prueba con todos los alumnos.

→ DE LAS TAREAS O CONSIGNAS

OBJETIVO:

Cuantificar el momento de reacción al estímulo sonoro a un bit determinado para ejecutar el voleo al frente.

1.- POSICIÓN INICIAL:

El alumno se coloca parado en la posición central de la cancha de voleibol sobre la línea de ataque frente a la red, de forma que escuchara el sonido para que se familiarice y lo reproduzca con palmadas.

2.- EXPLICACIÓN Y EJECUCIÓN DE LA PRUEBA

Se solicita que el alumno se coloque de espaldas a la red en el mismo lugar, y al momento de escuchar el acento de la grabación (estímulo sonoro), voltee y realice un voleo al frente, lo anterior, tres veces.

1



2



3



4



→ DE LA VALORACIÓN DE LA PRUEBAS

Momento de acción de acuerdo al estímulo sonoro.

Se aplica una escala de evaluación del momento de reacción del alumno al acento del estímulo sonoro para ejecutar el gesto motor del voleo al frente.

ESCALA	PUNTAJE
Ejecución del movimiento en el segundo acento de la grabación.	3 puntos
Ejecución del movimiento en el tercer acento de la grabación.	2 puntos
Ejecución del movimiento en el cuarto acento de la grabación.	1 punto

La valoración cualitativa estará en correspondencia con la cuantitativa, En la cual se utiliza una norma comparativa. En la siguiente tabla se aprecia los datos considerados para la misma.

Media	Desviación Estandar	
2.059524	0.836678	
NORMA	EVALUACIÓN CUANTITATIVA	EVALUACION CUALITATIVA
> 2.896201	3 puntos	Logrado
> 2.059524 → 2.896201	2 puntos	Proceso
< 2.059524	1 puntos	No Logrado

4.3 Muestra

En el *Test Lira de reacción por medio de estímulos sonoros* se sugirió a una muestra de 28 alumnos de segundo grado de secundaria asignados directamente por la autoridad de la escuela (no probabilístico), de sexo masculino con edad de entre 13 y 14 años. Se aplicó un criterio de inclusión que refiere a que dichos alumnos debían tener las condiciones normales auditivas, registradas en el certificado médico solicitado previamente para poder realizar el test.

4.4 Instrumentos

- Hoja de registro de resultados del momento de acción de cada alumno	- Lápices	- Cámara de Video
- Celular con aplicación instalada de metrónomo (Metronome Beats)	- Grabadora	- Cámara fotográfica
- Balones de voleibol	- Cancha de voleibol	- Red de voleibol

4.5 Estadística

Se optó por este modelo estadístico con la finalidad de conocer la distribución de datos, la diferencia entre las muestras, comparar la media entre variables, el tipo de correlación y la concordancia entre los resultados; buscando así la comprobación de la hipótesis.

Para obtener todos los datos se utilizó el programa Ptest creado por MC.Enrique R.P Buendía Lozada.

Capítulo IV Análisis de Resultados

5.1 Análisis de Resultados

La presente es una propuesta de Test llamada “*Test Lira de reacción por medio del estímulo sonoro*” la cual se aplicó específicamente al gesto motor del voleo al frente correspondiente al deporte escolar del voleibol; en alumnos de segundo grado de secundaria. Dicho test arroja los siguientes resultados:

- Del 100% de la población un 21% de la muestra lograron realizar la acción de forma efectiva en los tres intentos, el 32% está en proceso; es decir, en uno de los tres intentos erraron y el 47% se encuentran en no logrado, ya que solo lo realizaron una vez o ningún intento fue efectivo, por lo que el test si logra cumplir con su objetivo general el cual consiste en detectar por medio de esta propuesta a los alumnos con áreas de oportunidad.
- Con estos datos se considera que realmente los alumnos ubicados en el porcentaje determinado según la norma es correcto, ya que antes de iniciar la prueba a el alumno se le familiarizó con el estímulo sonoro a considerar para la prueba.

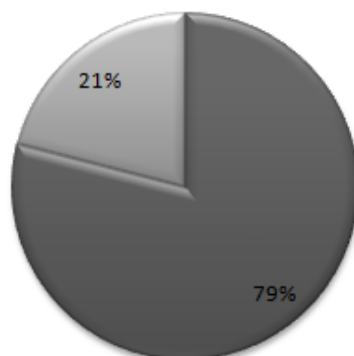


- Del 47% de la muestra que obtuvieron en la prueba no logrado, en los que se dieron tres casos:
 1. Ni siquiera después de ser familiarizados con el estímulo, lograron reproducirlo con sus palmadas, por lo que tampoco lo pudieron hacer con otro movimiento, evitando así que iniciaran el test.
 2. Lograron reproducir el sonido pero la reacción del alumno no fue relacionada en ningún momento de la prueba con el estímulo sonoro emitido.

3. Fueron capaces de reproducir el sonido y al primer momento de la prueba no lograron obtener el mayor valor, sin embargo hubo mejoría en su segundo y tercer intento.
- Del 32% de la muestra que obtuvieron en la prueba en proceso, se presento lo siguiente:
 1. Lograron reproducir el sonido con sus palmadas, relacionaron la reacción con el estímulo sonoro, obteniendo el mayor valor al reaccionar en el primer estímulo sonoro, aunque no en todos los intentos.
 2. En su mayoría tuvieron el mayor valor en los dos últimos intentos.
 - Del 21% de la muestra que obtuvieron en la prueba logrado, se notaron las siguientes características:
 1. Al momento de solicitarles que reprodujeran el estímulo sonoro con las manos, lo hicieron de forma correcta, con el mismo ritmo e incluso con el mismo acento.
 2. Al momento de realizar el test reaccionaron al estímulo sonoro en el momento esperado.

Obteniendo como resultado general que existe área de oportunidad para la mejora de reacción basada en estímulos sonoros en el 79% de la muestra.

Población a atender



Dentro del anexo se encuentran las tablas de resultados generales que sirven como base para lo que a continuación se enuncia.

TEST DE NORMALIDAD

Prueba D' Agostino - Pearson K2

MUESTRA= 1	MUESTRA= 2	MUESTRA= 3
<p>Los datos <u>SI</u> se distribuyen normalmente.</p> <p>Prueba de Grubbs para outliers con t= 4.47974422910893 Prueba : 1.95616596614799 G para Mínimo: 1.02024292835802 media: 1.89285714285714 G para Máximo: 1.26510123116394 var: 0.765873015873015 No hay outliers</p>	<p>Los datos <u>SI</u> se distribuyen normalmente.</p> <p>Prueba de Grubbs para outliers con t= 4.47974422910893 Prueba : 1.95616596614799 G para Mínimo: 1.22687671786379 media: 2.14285714285714 G para Máximo: 0.920157538397846 var: 0.867724867724868 No hay outliers</p>	<p>Los datos <u>SI</u> se distribuyen normalmente.</p> <p>Prueba de Grubbs para outliers con t= 4.47974422910893 Prueba : 1.95616596614799 G para Mínimo: 1.22687671786379 media: 2.14285714285714 G para Máximo: 0.920157538397846 var: 0.867724867724868 No hay outliers</p>
<p>✓ La prueba D' Agostino comprueba si es razonable asumir que el conjunto de datos tiene distribución normal y el Test de Normalidad refleja que los datos de las tres muestras se distribuyen normalmente, indicando que toda la muestra es normal sin mostrar alteraciones.</p> <p>✓ La leyenda “No hay outliers” contenida al pie de resultados de las 3 muestras hace referencia al análisis de los resultados, la cual afirma que conforme se tenga mayor resultado en la prueba, más efectiva es la reacción del alumno ante los estímulos sonoros, por lo que no existen observaciones extremas (outliers) mostrando una distribución normal.</p>		

TEST DE HOMOCEASTICIDAD

Ho: Todas las varianzas muestrales son iguales.

H1: Al menos una varianza muestral es diferente.

SCE: 0.157434402332358 gdle:2 CME: 0.078717201166179

F: 0.638027860841645

SCD: 9.99344023323615 gdld:81 CMD: 0.123375805348594

SCT: 10.1508746355685 gdlt:83

f-value: 3.10931054749716 alpha= 0.05

-> Se ACEPTA Ho, por lo que no hay diferencia significativa en las varianzas de las muestras.

- ✓ El test de Homocedasticidad arroja el análisis de la Varianza indicando la diferencia que existe entre las muestras.
- ✓ El test nos da como resultado que: Se CONFIRMA la pregunta de investigación de esta investigación; lo que significa que al menos una varianza muestral es diferente, confirmando que los resultados del Test Lira mide de forma efectiva el momento de acción ante el estímulo sonoro.

TEST ANOVA

DATOS PRUEBA

Ho: Todas las medias muestrales son iguales.

H1: Al menos una media muestral es diferente.

SCE: 1.166666666666663 gdle:2 CME: 0.5833333333333314 F:
0.699629825489136

SCD: 67.5357142857143 gdld:81 CMD: 0.833774250440917

SCT: 68.7023809523809 gdlt:83

f-value: 3.10931054749716 alpha= 0.05

-> Se ACEPTA Ho, por lo que no hay diferencia significativa en las muestras.

- ✓ El Test de ANOVA, analiza la varianza y compara el promedio de las variables.
- ✓ Como resultado este nos confirma que se COMPRUEBA la pregunta de investigación de la presente investigación, ya que al menos una media muestral es diferente, indicando diferencia significativa.

TEST DE REPRODUCIBILIDAD

Interpretación de la correlación según Domholdt(2005):
entre 0.50 y 0.69. Correlación prueba 1 es moderada.
entre 0.50 y 0.69. Correlación prueba 1 es moderada.
entre 0.90 y 1 Correlación prueba 3 muy alta

Interpretación de la correlación según Landis y Koch (1977):
entre 0.61 y 0.80 Correlación prueba 1 substancial
entre 0.61 y 0.80 Correlación prueba 2 substancial
entre 0.81 y 1 Correlación prueba 3 casi perfecto

Prueba 1 <u>0.655526365055493</u>	Dentro de los dos primeros intentos la correlación es lejana, pero al realizar repeticiones de la acción de forma continua mejora y
Prueba 2 <u>0.655526365055493</u>	
Prueba 3 <u>0.957317073170732</u>	en la tercera prueba se acerca más a 1, comprobando que si hay correlación positiva entre la reacción y los estímulos sonoros

VALORES DE LA 1ª y 2ª PRUEBA	
EL TEST DE REPRODUCIBILIDAD	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Analiza el Coeficiente de correlación de Concordancia de Lawrence I-KueiLinn; indicando la reproductibilidad del test. ✓ Existe diferencia significativa entre el primero y segundo intento con el tercero; ya que se presentan variaciones las cuales apoya la mejora al ser familiarizado el alumno al estímulo sonoro y repetir la acción en el momento esperado. 	
INTENTO 1 Y 2	INTENTO 3
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Para los valores de la muestra 1 vs la muestra 2: El coeficiente de concordancia de L. Lin es: \Rightarrow 0.630142327939169 ✓ Interpretación de la correlación según Domholdt(2005): <u>entre 0.50 y 0.69 moderada</u>. Por lo tanto, la correlación de la muestra 1 vs la muestra 2 es <u>MODERADA</u>. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Para los valores de la muestra 1 vs la muestra 2: El coeficiente de concordancia de L. Lin es: \Rightarrow 0.957317073170732 ✓ Interpretación de la correlación según Domholdt(2005): <u>entre 0.90 y 1 es muy alta</u>. Por lo tanto, la correlación de la muestra 1 vs la muestra 2 es <u>MUY ALTA</u>.

<p>✓ La interpretación de la correlación según Landis y Koch (1977): <u>entre 0.61 y 0.80 substancial</u>. Por lo tanto, la correlación de la muestra 1 vs la muestra 2 <u>ES SUBSTANCIAL</u>.</p> <p>✓ La interpretación de la Correlación de Pearson es de: <u>0.655526365055493</u>. Pearson nos indica que mientras más cercano se encuentra de 1 la correlación entre variables es más grande y el error es menor, por lo tanto la correlación de la muestra 1 vs la muestra 2 es baja, mostrando que no es fiable la aplicación del presente test, además la correlación que hay entre el momento de reacción del alumno y el estímulo sonoro es de 0.65, significa que $0.65^2 = 0.42$ es la proporción de la varianza compartida entre ambas variables, por lo que estos dos elementos comparten un 42% de relación.</p>	<p>✓ La interpretación de la correlación según Landis y Koch (1977): <u>entre 0.81 y 1 es casi perfecto</u>. Por lo tanto, la correlación de la muestra 1 vs la muestra 2 <u>ES CASI PERFECTO</u>.</p> <p>✓ La interpretación de la Correlación de Pearson es de: <u>0.957317073170732</u>. Sin embargo, al momento de que los alumnos repiten la acción se refleja que mejoran, mostrando que el test puede ser no viable a menos de que los intentos sean mayores y no solo tres, deduciendo que cinco serían los correctos para esta prueba, ya que aquí si hay mayor cercanía con el 1, demostrando que el error es menor; por lo que la correlación entre el momento de acción y estímulo sonoro es de 0.95, lo que significa que $0.95^2 = 0.90$ es la proporción de la varianza compartida entre las variables ya mencionadas, los cuales comparten un 90% de relación.</p>
---	---

TABLA DE VALORACIÓN POR MUESTRA

TABLA DE VALORACIÓN MUESTRA 1	
MEDIA	DESVIACIÓN ESTANDAR
1.89285714285714	0.875141711880434

TABLA DE VALORACIÓN MUESTRA 1	
MEDIA	DESVIACIÓN ESTANDAR
2.14285714285714	0.931517508007696

TABLA DE VALORACIÓN MUESTRA 1	
MEDIA	DESVIACIÓN ESTANDAR
2.14285714285714	0.931517508007696

VALORES DE LA PRUEBA		
1	2	3
Varianza: 0.765873015873016 Desv. estd.: 0.875141711880434 Media: 1.89285714285714	Varianza: 0.867724867724868 Desv. estd.: 0.931517508007696 Media: 2.14285714285714	Varianza: 0.867724867724868 Desv. estd.: 0.931517508007696 Media: 2.14285714285714
(mayor que 4.51828227849844] con 0 mediciones. (4.51828227849844 - 3.64314056661801] con 0 mediciones. (3.64314056661801 - 2.76799885473758] con 9 mediciones. (2.76799885473758 - 1.89285714285714] con 7 mediciones. (1.89285714285714 - 1.01771543097671] con 0 mediciones. (1.01771543097671 - 0.142573719096275] con 12 mediciones. (0.142573719096275 - - 0.732567992784158] con 0 mediciones. (menor que - 0.732567992784158] con 0 mediciones.	(mayor que 4.93740966688023] con 0 mediciones. (4.93740966688023 - 4.00589215887253] con 0 mediciones. (4.00589215887253 - 3.07437465086484] con 0 mediciones. (3.07437465086484 - 2.14285714285714] con 14 mediciones. (2.14285714285714 - 1.21133963484945] con 4 mediciones. (1.21133963484945 - 0.279822126841751] con 10 mediciones. (0.279822126841751 - - 0.651695381165945] con 0 mediciones. (menor que - 0.651695381165945] con 0 mediciones.	(mayor que 4.93740966688023] con 0 mediciones. (4.93740966688023 - 4.00589215887253] con 0 mediciones. (4.00589215887253 - 3.07437465086484] con 0 mediciones. (3.07437465086484 - 2.14285714285714] con 14 mediciones. (2.14285714285714 - 1.21133963484945] con 4 mediciones. (1.21133963484945 - 0.279822126841751] con 10 mediciones. (0.279822126841751 - - 0.651695381165945] con 0 mediciones. (menor que - 0.651695381165945] con 0 mediciones.

Capitulo V Conclusiones

6.1 Conclusión (es)

1. De acuerdo a los resultados obtenidos se confirma que el Test Lira de reacción por medio de estímulos sonoros, puede detectar a los alumnos que presenten áreas de oportunidad en el momento de acción para realizar un gesto motor.
2. La pregunta de investigación se responde de forma positiva, ya que los elementos metodológicos, según los resultados obtenidos, permiten hacer una valoración del momento de reacción basado en estímulos sonoros.
3. Al realizar gestos motores siguiendo determinado estímulo sonoro en repetidas ocasiones, se favorece a la efectividad de reacción en los alumnos de segundo grado de secundaria, por lo que están directamente relacionados el uno con el otro.
4. Debido a que el Test Lira se puede utilizar en distintos deportes escolares es imprescindible que el siguiente proceso se valide, por lo que queda la invitación abierta estudiantes y expertos.

6.2 Recomendaciones

A continuación se sugieren las siguientes recomendaciones, con base al estudio presentado en este trabajo.

- 1) *Contribuir a la educación musical en los alumnos no solo en edades muy tempranas, si no en las distintas etapas de desarrollo.*
- 2) *Detectar a los alumnos que aun estén en el desarrollo de su capacidad de reacción y estimular la misma con sonido, modificando la estructura rítmica (click por beat y velocidad del beat).*
- 3) *Trabajar en el desarrollo de la capacidad de reacción por medio de movimientos guiados y controlados por estímulos sonoros, repitiendo la acción hasta lograr coordinar el movimiento con dicho estímulo.*
- 4) *Los estímulos sonoros pueden ser por medio de un metrónomo, instrumento musical ó música.*
- 5) *Modificar y variar la velocidad la velocidad de los estímulos sonoros de forma progresiva.*
- 6) *Variar la velocidad de los estímulos sonoros cambiando los beats.y el acento del mismo.*
- 7) *Una vez dominados los movimientos implementar de forma progresiva materiales propios de los deportes escolares*
- 8) *Dar énfasis en la manipulación de los objetos, buscando que la acción se ejecute a la velocidad del estímulo sonoro.*
- 9) *Una vez domina lo anterior, aplicar el mismo método pero en conjunto.*

6.3 Bibliografía

- Akoschky, j. (1994). cotidiáfonos. En *Modulo de música. La música, los niños y la imaginación* (págs. 84 - 88). México.
- Alsina, P. (1997). *El área de educación musical. Propuesta para aplicar en el aula*. Barcelona: Graó.
- Andrade, J. (30 de junio de 2011). *es.scribd.com*. Obtenido de *es.scribd.com*: <http://es.scribd.com/doc/59081428/EL-ESTIMULO-SONORO#scribd>
- Aquino, F. (1991). *"Didáctica de la iniciación musical" en "Cantos para jugar 1"*. México: Trillas.
- Blázquez Sánchez, D., & Amador Ramírez, F. (1999). *La iniciación deportiva y el deporte escolar*. Barcelona: INDE.
- Compagnon, G., & Thomet, M. T. (1966). *Educación del Sentido Rítmico*. Buenos Aires, Argentina: KAPELUSZ.
- D'León, D., & D'León, A. (1996). *La música. Alegre Juventud*.
- Definición ABC . (2014). *definicionabc*. Obtenido de <http://www.definicionabc.com/general/estrategia.php>
- definicion.de*. (2015). Obtenido de *definicion.de*: <http://definicion.de/estimulo/>
- Diario Oficial. (19 de Agosto de 2011). ACUERDO número 592 por el que se establece la Articulación de la Educación Básica. *DIARIO OFICIAL* , pág. 480.
- DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN*. (30 de 04 de 2014).
- Diccionario Paidotribo de la Actividad Física y el Deporte*. Barcelona, España: Paidotribo.
- Dougherty, N. (1985). *Educación física y deportes para el alumno de la escuela secundaria*. España: Reverte.
- Española, R. A. (2015). *Real Academia Española*. Obtenido de <http://lema.rae.es/drae/?val=ritmo>
- Esteve Amigò, J. B. (2004). *Adolescencia y deporte*. España: INDE.
- Feriché Fernández - Castanys, F., & Delgado Flores, M. (2003). *La preparación biológica en la formación integral del deportista*. España: Paidotribo.
- Fraisse, P. (1974). *Psicología del ritmo*. Madrid: Ediciones Morata S. A.
- García Manso y Cols. (1998). *La Velocidad*. Madrid: Gymnos.

- Gómez, H. (1987). *Temas de patomecánica y biomecánica*. Madrid: INSERSO.
- González Zúñiga Godoy, C. I. (2007). *scielo.org*. Recuperado el 2015, de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-48272007000100003
- Gross, R. G.-P. (1991). *Diccionario enciclopedico ilustrado*. México: Larousse.
- Grosser. (1989). *Manual de Alto Rendimiento Deportivo*. Barcelona: Martinez Roca.
- Hessing, W. (2003). *Voleibol para principiantes. Entrenamiento, técnica y táctica*. Barcelona, España: Paidotribo.
- Jimenez V., C. A. (2000). *neuropedagogialudica.com*. Recuperado el 2015, de neuropedagogialudica.com.
- Jimenez, L. C. (s.f.). Obtenido de tecnologiaedu: http://tecnologiaedu.us.es/cursos/35/html/cursos/t01_luiscaballero/1-2.htm
- Klaus Drauchke, A. S. (2002). *El entrenador de voleibol*. España: Paidotribo.
- Morales del Moral, A., & Gúzman Ordóñez, M. (2003). *Diccionario de la Educación Física y los Deportes*. Puebla, Pue. México: GIL Editores.
- mundo voley*. (s.f.). Obtenido de <http://mundovoley.galeon.com/aficiones1520816.html>
- N. Platanov, V., & M. Bulatova, M. (2001). *La preparación física. Deporte & entrenamiento*. España: Paidotribo.
- Nicolaievitch Platonov, V. (1981). *El Entrenamiento Deportivo - Teoría y Metodología* (sexta ed.). Barcelona, España: Paidotribo.
- Ortiz, R. (2004). *Tenis: Potencia, velocidad y movilidad*. España: INDE.
- Perlló Talens, I., Ruiz Munuera, F. C., Ruiz Muera, A. J., & Caus I Pertegaz, N. (2003). *Educación Física. Volumen II. Profesores de Educación Secundaria. Temario para la preparación de oposiciones*. España: Mad.
- Philip Rice, F. (1997). *Desarrollo Humano: Desarrollo del ciclo vital*. México: Pearson.
- Piaget, J., & Inhelder, B. (2007). *Psicología del niño*. Madrid: Moratas.
- Pimenov, M. P. (1997). *Voleibol. Aprender y progresar*. España: Paidotribo.
- Posada Pedraza, L. (09 de 06 de 2015). <http://edufisicayrecreacion.blogspot.mx>. Obtenido de <http://edufisicayrecreacion.blogspot.mx>: <http://edufisicayrecreacion.blogspot.mx/p/test-fisicos.html>
- rae.es*. (s.f.). Obtenido de <http://buscon.rae.es/drae/srv/search?id=FarcEkpUgDXX2nNqVSf5>

Rodríguez Jouvencel, M. (201). *El diseño como cuestión de salud pública: Diseño del producto, diseño ergonomico*. Madrid: Diaz de Santos.

Scientology Handbook. (2011). Obtenido de http://spanish.scientologyhandbook.org/sh17_3.htm

secalvaroobregon.mex. (2015). Obtenido de http://secalvaroobregon.mex.tl/571731_Inicio.html

SEP. (1994). *Programa de Educación Física*. México.

SEP. (Diciembre de 2011). Programas de Estudio 2011 Guia para el Maestro. Educación Básica Secundaria. Educación Física. *Educación Básica Secundaria. Educación Física* . Monterrey, N.L., México: SEP.

SEP. (2011). *Programas de Estudio 2011, Educacion Basica*. Mexico.

SEP. (2011). *Programas de Estudio 2011, Guia para el Maestro*. México: SEP.

sep.gob.mx. (s.f.). Obtenido de http://www.dgb.sep.gob.mx/04-m2/02-programas/ESDM/Informes_Sectoriales/1_Edu_Fisica_Deporte_universitario.pdf

sepdf.gob.mx. (2013). Obtenido de http://www2.sepdf.gob.mx/que_hacemos/secundaria.jsp

the free dictionary. (2013). Obtenido de <http://es.thefreedictionary.com/medio>

Wieder, R. E. (2007). *Corporeidad, movimiento y educacion fisica, 1992 - 2004, Tomo I: Estudios conceptuales* (Grupo Ideograma Editores ed., Vol. I). (L. I. Mexico, Ed.) Mexico, Mexico.

WordPress. (2015). *definicion.de*. Obtenido de [definicion.de](http://definicion.de/detector/#ixzz3gZBYgUCX): <http://definicion.de/detector/#ixzz3gZBYgUCX>

WordPress. (2015). *sobreconceptos.com*. Obtenido de <http://sobreconceptos.com/gesto>

WordReference. (2015). *wordreference.com*. Obtenido de [wordreference.com](http://www.wordreference.com/definicion/detecci%C3%B3n): <http://www.wordreference.com/definicion/detecci%C3%B3n>

Yanguas Leves, J. (s.f.). *apunts*. Recuperado el 6 de febrero de 2015, de <http://www.apunts.org/es/influencia-musica-el-rendimiento-deportivo/articulo/13098900/>

Yanguas Leyes, J. (octubre de 2006). *apunts medicina de l'esport*. Recuperado el 6 de febrero de 2015, de <http://www.apunts.org/es/influencia-musica-el-rendimiento-deportivo/articulo/13098900/>

6.4 Anexos

Anexo 1

TARJETA DE INFORMACIÓN (Entrevista)

FICHA NO.		GRADO Y GRUPO:	
NOMBRE:			
FECHA DE NACIMIENTO: / /		EDAD: AÑO _____ MESES _____	
GENERO: () M () F			

FICHA NO.		GRADO Y GRUPO:	
NOMBRE:			
FECHA DE NACIMIENTO: / /		EDAD: AÑO _____ MESES _____	
GENERO: () M () F			

Anexo 2

México, D.F. a ____ de _____ de 20 ____.

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

ASUNTO: Consentimiento

Yo C. _____ padre, madre o tutor del alumno _____, que cursa el grado ____ y grupo ____ manifestamos a través de nuestra firma en este documento, que estamos de acuerdo en participar en el estudio titulado **“La Intervención didáctica mediante estímulos sonoros en alumnos de segundo grado de la escuela Secundaria Diurna No. 271 “Álvaro Obregón” en el ciclo escolar 2014 – 2015”**, liberando de cualquier responsabilidad a las autoridades que lo promueven y personas que lo aplican ya que me han explicado en que consiste dicha propuesta y sus riesgos, con cuyos resultados se obtendrá información estadística que comprobaran la viabilidad de la propuesta didáctica, con la finalidad de mejorar la intervención docente y el desarrollo integral de los alumnos. Como parte de esta intervención acepto que se pueda utilizar los resultados, datos y valoraciones para fines de investigación.

A T E N T A M E N T E

Padre, madre o tutor

Nombre y firma

Alumno(a)

Nombre y firma

Testigo

Nombre y firma

Anexo 3

CARTA DE AVISO DE PRIVACIDAD

ASUNTO: Aviso de privacidad

El presente aviso tiene por objeto la protección de los datos personales de las personas que se someten a **“La Intervención didáctica mediante estímulos sonoros en alumnos de segundo grado de la escuela Secundaria Diurna No. 271 “Álvaro Obregón” en el ciclo escolar 2014 – 2015”**. Todos los datos recabados durante la evaluación de dicha intervención tienen el carácter de expediente clínico y en consecuencia su tratamiento es privado de conformidad con lo establecido en las Normas de Salud aplicables. Al proporcionar tus datos personales, aceptas y autorizas a las autoridades y personas que realizan la investigación a utilizar y tratar en forma automatizada tus datos personales los cuales formaran parte de la base de datos de esta propuesta. Mediante la aceptación con tu firma de esta hoja, facultas al investigador(a) expresamente a transferirlos a las autoridades involucradas en esta propuesta con el propósito de realizar análisis estadísticos así como para emitir recomendaciones que tu podrás o no dar seguimiento y ejecución. La temporalidad del manejo de tus datos personales será indefinida a partir de la fecha en que se llena este formato, pudiendo oponerte al manejo de los mismos en cualquier momento que consideres oportuno con los lineamientos de la Ley. En los términos del artículo 22 de la Ley, tienes derecho en cualquier momento a ejercer tus derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición al tratamiento de tus datos personales, vía personal al investigador.

Firma de conformidad

Padre, madre o tutor

Nombre y firma

Alumno(a)

Nombre y firma

Testigo

Nombre y firma

Anexo 4

HOJA DE REGISTRO

MOMENTO DE ACCIÓN AL ESTIMULO SONORO				MEDIA FORMULA	Evaluación cualitativa
SUJETO	INTENTO 1	INTENTO 2	INTENTO 3	$E_k = \sum P_k / n$	
1	3	3	2	2.666666667	PROCESO
2	3	3	3	3	LOGRADO
3	1	1	1	1	NO LOGRADO
4	1	1	1	1	NO LOGRADO
5	2	2	2	2	NO LOGRADO
6	1	2	2	1.666666667	NO LOGRADO
7	2	3	3	2.666666667	PROCESO
8	1	1	1	1	NO LOGRADO
9	1	3	3	2.333333333	PROCESO
10	3	3	3	3	LOGRADO
11	3	3	3	3	LOGRADO
12	1	1	1	1	NO LOGRADO
13	3	3	3	3	LOGRADO
14	1	1	1	1	NO LOGRADO
15	1	1	1	1	NO LOGRADO
16	3	1	1	1.666666667	NO LOGRADO
17	1	1	1	1	NO LOGRADO
18	1	2	2	1.666666667	NO LOGRADO
19	3	3	3	3	LOGRADO
20	2	3	3	2.666666667	PROCESO
21	2	3	3	2.666666667	PROCESO
22	1	1	1	1	NO LOGRADO
23	3	2	3	2.666666667	PROCESO
24	3	3	3	3	LOGRADO
25	1	1	1	1	NO LOGRADO
26	2	3	3	2.666666667	PROCESO
27	2	3	3	2.666666667	PROCESO
28	2	3	3	2.666666667	PROCESO
MEDIA	1.89285714	2.14285714	2.14285714	2.05952381	PROCESO
MEDIANA	2	2.5	2.5		
MODA	1	3	3		
PROMEDIO	1.89285714	2.14285714	2.14285714		
DESVIACION ESTANDAR				0.836677593 2.896201402	

TEST DE NORMALIDAD

Los tres cuartiles fueron ordenados. El primer cuartil (conjunto de datos), nos muestra que hay una distribución normal, sin presentar outliers extremos

Prueba D' Agostino - Pearson K2

MUESTRA= 1	MUESTRA= 2	MUESTRA= 3
n= 28	n= 28	n= 28
ss= 20.6785714285714	ss= 23.4285714285714	ss= 23.4285714285714
v= 0.765873015873016	v= 0.867724867724867	v= 0.867724867724867
k3= 0.146825396825398	k3= -0.244200244200243	k3= -0.244200244200243
g1=0.219061486793558	g1=-0.302115514483344	g1=-0.302115514483344
k4= -0.995006105006102	k4= -1.39435083435081	k4= -1.39435083435081
g2= -1.69633728938515	g2= -1.85185924129407	g2= -1.85185924129407
eg1 [Skewness]= 0.207146920413549	eg1 [Skewness]= - 0.285683710771839	eg1 [Skewness]= - 0.285683710771839
eg2 [Kurtosis]= 0.591801739335443	eg2 [Kurtosis]= 0.462696670700965	eg2 [Kurtosis]= 0.462696670700965
A= 0.497274315042144	A= -0.685808755008998	A= -0.685808755008998
B= 3.56813456813457	B= 3.56813456813457	B= 3.56813456813457
C= 1.26633385366524	C= 1.26633385366524	C= 1.26633385366524
D= 1.12531500197289	D= 1.12531500197289	D= 1.12531500197289
E=2.9103357626861	E=2.9103357626861	E=2.9103357626861
F= 0.181465561370861	F= -0.250265631978623	F= -0.250265631978623
G= 0.507704485304117	G= 0.507704485304117	G= 0.507704485304117
H= 1.97632472276986	H= 2.15751621128712	H= 2.15751621128712
J= 1.73816799119084	J= 1.73816799119084	J= 1.73816799119084
K= 18.3122386938875	K= 18.3122386938875	K= 18.3122386938875
L= 0.512301499930274	L= 0.493093515420436	L= 0.493093515420436
Zg1= 0.525269332753761	Zg1= -0.720960465725007	Zg1= -0.720960465725007
Zg2=1.70395983508102	Zg2=1.79589797728377	Zg2=1.79589797728377
-> K2= 3.17938699150093	-> K2= 3.74503353795037	-> K2= 3.74503353795037
D' Agostino - Pearson statistic	D' Agostino - Pearson statistic	D' Agostino - Pearson statistic
alfa= 0.05	alfa= 0.05	alfa= 0.05
df= 2	df= 2	df= 2
X2 = K2	X2 = K2	X2 = K2
p-value: 0.796011874619342	p-value: 0.846263744125151	p-value: 0.846263744125151

TEST DE HOMOCEDASTICIDAD

Muestra transformada [1]	Muestra transformada [2]	Muestra transformada [3]
*** 1.10714285714286	*** 0.857142857142857	*** 0.142857142857143
*** 1.10714285714286	*** 0.857142857142857	*** 0.857142857142857
*** 0.892857142857143	*** 1.14285714285714	*** 1.14285714285714
*** 0.892857142857143	*** 1.14285714285714	*** 1.14285714285714
*** 0.107142857142857	*** 0.142857142857143	*** 0.142857142857143
*** 0.892857142857143	*** 0.142857142857143	*** 0.142857142857143
*** 0.107142857142857	*** 0.857142857142857	*** 0.857142857142857
*** 0.892857142857143	*** 1.14285714285714	*** 1.14285714285714
*** 0.892857142857143	*** 0.857142857142857	*** 0.857142857142857
*** 1.10714285714286	*** 0.857142857142857	*** 0.857142857142857
*** 1.10714285714286	*** 0.857142857142857	*** 0.857142857142857
*** 0.892857142857143	*** 1.14285714285714	*** 1.14285714285714
*** 1.10714285714286	*** 0.857142857142857	*** 0.857142857142857
*** 0.892857142857143	*** 1.14285714285714	*** 1.14285714285714
*** 0.892857142857143	*** 0.857142857142857	*** 0.857142857142857
*** 1.10714285714286	*** 1.14285714285714	*** 1.14285714285714
*** 0.892857142857143	*** 0.857142857142857	*** 0.857142857142857
*** 0.892857142857143	*** 1.14285714285714	*** 1.14285714285714
*** 1.10714285714286	*** 1.14285714285714	*** 1.14285714285714
*** 0.892857142857143	*** 0.142857142857143	*** 0.142857142857143
*** 0.892857142857143	*** 0.857142857142857	*** 0.857142857142857
*** 1.10714285714286	*** 0.857142857142857	*** 0.857142857142857
*** 0.107142857142857	*** 0.857142857142857	*** 0.857142857142857
*** 0.107142857142857	*** 1.14285714285714	*** 1.14285714285714
*** 0.892857142857143	*** 0.142857142857143	*** 0.857142857142857
*** 1.10714285714286	*** 0.857142857142857	*** 0.857142857142857
*** 1.10714285714286	*** 1.14285714285714	*** 1.14285714285714
*** 0.892857142857143	*** 0.857142857142857	*** 0.857142857142857
*** 0.107142857142857	*** 0.857142857142857	*** 0.857142857142857
*** 0.107142857142857	*** 0.857142857142857	*** 0.857142857142857
*** 0.107142857142857	*** 0.857142857142857	*** 0.857142857142857
Media:0.7653061224489	Media:0.85714285714285	Media:0.85714285714285
8	7	7
Suma de cuad.: 4.27915451895044	Suma de cuad.: 2.85714285714286	Suma de cuad.: 2.85714285714286

TEST ANOVA

DATOS PRUEBA		
1	2	3
Media: 1.89285714285714 Suma de cuad.: 20.6785714285714	Media: 2.14285714285714 Suma de cuad.: 23.4285714285714	Media: 2.14285714285714 Suma de cuad.: 23.4285714285714
<p>Ho: Todas las medias muestrales son iguales. H1: Al menos una media muestral es diferente.</p> <p>SCE: 1.16666666666663 gdle:2 CME: 0.583333333333314 F: 0.699629825489136 SCD: 67.5357142857143 gdld:81 CMD: 0.833774250440917 SCT: 68.7023809523809 gdlt:83 f-value: 3.10931054749716 alpha= 0.05 -> Se ACEPTA Ho, por lo que no hay diferencia significativa en las muestras.</p>		

TEST DE REPRODUCIBILIDAD

Análisis del Coeficiente de correlación de Concordancia de Lawrence I-Kuei Linn (reproducibilidad del test)

Para los valores de la muestra, el coeficiente de concordancia de L. Lin es:

Prueba 1 ::> 0.630142327939169

Prueba 2::> 0.630142327939169

Prueba 3 ::> 0.957317073170732

TABLA DE VALORACIÓN POR MUESTRA

TABLA DE VALORACIÓN MUESTRA 1	
MEDIA	DESVIACIÓN ESTANDAR
1.89285714285714	0.875141711880434

TABLA DE VALORACIÓN MUESTRA 1	
MEDIA	DESVIACIÓN ESTANDAR
2.14285714285714	0.931517508007696

TABLA DE VALORACIÓN MUESTRA 1	
MEDIA	DESVIACIÓN ESTANDAR
2.14285714285714	0.931517508007696

VALORES DE LA PRUEBA		
1	2	3
Varianza: 0.765873015873016 Desv. estd.: 0.875141711880434 Media: 1.89285714285714	Varianza: 0.867724867724868 Desv. estd.: 0.931517508007696 Media: 2.14285714285714	Varianza: 0.867724867724868 Desv. estd.: 0.931517508007696 Media: 2.14285714285714
(mayor que 4.51828227849844] con 0 mediciones. (4.51828227849844 - 3.64314056661801] con 0 mediciones. (3.64314056661801 - 2.76799885473758] con 9 mediciones. (2.76799885473758 - 1.89285714285714] con 7 mediciones. (1.89285714285714 - 1.01771543097671] con 0 mediciones. (1.01771543097671 - 0.142573719096275] con 12 mediciones. (0.142573719096275 - - 0.732567992784158] con 0 mediciones. (menor que - 0.732567992784158] con 0 mediciones	(mayor que 4.93740966688023] con 0 mediciones. (4.93740966688023 - 4.00589215887253] con 0 mediciones. (4.00589215887253 - 3.07437465086484] con 0 mediciones. (3.07437465086484 - 2.14285714285714] con 14 mediciones. (2.14285714285714 - 1.21133963484945] con 4 mediciones. (1.21133963484945 - 0.279822126841751] con 10 mediciones. (0.279822126841751 - - 0.651695381165945] con 0 mediciones. (menor que - 0.651695381165945] con 0 mediciones.	(mayor que 4.93740966688023] con 0 mediciones. (4.93740966688023 - 4.00589215887253] con 0 mediciones. (4.00589215887253 - 3.07437465086484] con 0 mediciones. (3.07437465086484 - 2.14285714285714] con 14 mediciones. (2.14285714285714 - 1.21133963484945] con 4 mediciones. (1.21133963484945 - 0.279822126841751] con 10 mediciones. (0.279822126841751 - - 0.651695381165945] con 0 mediciones. (menor que - 0.651695381165945] con 0 mediciones.

Anexo 5

ÉTICA Y BIOÉTICA

Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial

Recomendaciones para orientar a los médicos en la investigación biomédica con seres humanos Adoptadas por la 18a Asamblea Médica Mundial Helsinki, Finlandia, junio de 1964 y enmendadas por la 29a Asamblea Médica Mundial Tokio, Japón, octubre de 1975, por la 35a Asamblea Médica Mundial Venecia, Italia, octubre de 1983 y por la 41a Asamblea Médica Mundial Hong Kong, en septiembre de 1989.

Introducción

Es misión del médico proteger la salud de la población. Sus conocimientos y conciencia están dedicados al cumplimiento de esa misión. La Declaración de Ginebra de la Asociación Médica Mundial compromete al médico con las palabras "La salud de mi paciente será mi primera consideración", y el Código Internacional de Ética Médica declara que "Un médico debe actuar sólo en el interés del paciente al proporcionar atención profesional que pudiese tener el efecto de debilitar el estado físico y mental del paciente".

El propósito de la investigación médica con seres humanos debe ser mejorar los procedimientos diagnósticos, terapéuticos y profilácticos y la comprensión de la etiología y la patogénesis de la enfermedad. En la práctica médica actual la mayor parte de los procedimientos diagnósticos, terapéuticos y profilácticos involucran riesgos. Esto se aplica especialmente a la investigación biomédica.

El progreso de la medicina se basa en la investigación, la que en último término, debe cimentarse en parte en la experimentación en seres humanos. En el campo de la investigación biomédica debe reconocerse una distinción fundamental entre la investigación médica cuyo objetivo es esencialmente diagnóstico o terapéutico para el paciente, y la investigación médica cuyo objetivo esencial es puramente científico y no representa un beneficio diagnóstico o terapéutico directo para la persona que participa en la investigación. Durante el proceso de investigación, deben considerarse especialmente los factores que puedan afectar al medio ambiente, y debe respetarse el bienestar de los animales utilizados con fines de investigación.

Dado que es esencial que los resultados de los experimentos de laboratorio se apliquen a seres humanos a fin de ampliar el conocimiento científico y así aliviar el sufrimiento de la humanidad, la Asociación Médica Mundial ha redactado las siguientes recomendaciones para que sirvan de guía

a cada médico que realiza investigación en seres humanos. Estas deben someterse a futuras revisiones. Hay que hacer hincapié en el hecho de que las normas tal como están redactadas son sólo una forma de orientación para los médicos de todo el mundo. Ellos no están exentos de las responsabilidades criminales, civiles y éticas en virtud de las leyes de sus propios países.

I. Principios básicos

La investigación biomédica en seres humanos debe atenerse a principios científicos generalmente aceptados y debe basarse tanto en experimentos de laboratorio y con animales, realizados en forma adecuada, como en un conocimiento profundo de la literatura científica pertinente.

El diseño y la ejecución de cada procedimiento experimental en seres humanos deben formularse claramente en un protocolo experimental que debe enviarse a un comité independiente debidamente designado para su consideración, observaciones y consejos. Dicho comité debe ajustarse a las leyes y regulaciones del país en que se lleva a cabo la investigación.

La investigación biomédica en seres humanos debe ser realizada sólo por personas científicamente calificadas y bajo la supervisión de un profesional médico competente en los aspectos clínicos. La responsabilidad por el ser humano debe siempre recaer sobre una persona médicamente calificada, nunca sobre el individuo sujeto a la investigación, aunque él haya otorgado su consentimiento.

La investigación biomédica en seres humanos no puede realizarse legítimamente a menos que la importancia del objetivo guarde proporción con el riesgo inherente para la persona que toma parte en ella.

Todo proyecto de investigación biomédica en seres humanos debe ir precedido de una minuciosa evaluación de los riesgos predecibles en comparación con los beneficios previsibles para el participante o para otros. La preocupación por el interés del individuo debe siempre prevalecer sobre los intereses de la ciencia y de la sociedad.

Siempre debe respetarse el derecho del participante en la investigación a proteger su integridad. Deben tomarse todas las precauciones del caso para respetar la vida privada del participante y para reducir al mínimo el impacto del estudio en la integridad física y mental del participante y en su personalidad.

Los médicos deben abstenerse de emprender proyectos de investigación en seres humanos a menos que tengan la certeza de que los peligros que entrañan se consideran previsibles. Los médicos deben interrumpir toda investigación si se determina que los peligros sobrepasan los posibles beneficios.

Al publicar los resultados de su investigación, el médico está obligado a mantener la exactitud de los resultados. Los informes sobre investigaciones que no se ciñan a los principios descritos en esta Declaración no deben ser aceptados para su publicación.

En toda investigación en seres humanos, se debe dar a cada posible participante suficiente información sobre los objetivos, métodos, beneficios previstos y posibles peligros del estudio y las molestias que puede acarrear. Se le debe informar que es libre de abstenerse de participar en el estudio y que es libre de revocar en cualquier momento el consentimiento que ha otorgado para participar.

Al obtener el consentimiento informado para el proyecto de investigación, el médico debe ser especialmente cuidadoso para darse cuenta si en el participante se ha formado una condición de dependencia con él o si consiente bajo coacción. En ese caso el consentimiento informado debe obtenerlo un médico que no tome parte en la investigación y que tenga completa independencia de esa relación oficial.

En el caso de incapacidad legal, el consentimiento informado debe obtenerse del tutor legal de conformidad con la legislación nacional. Cuando la incapacidad física o mental hacen imposible obtener un consentimiento informado, o cuando el participante es menor de edad, un permiso otorgado por un pariente responsable reemplaza al del participante de conformidad con la legislación nacional. Cuando el menor de edad está de hecho capacitado para otorgar su consentimiento, debe obtenerse además del consentimiento por parte del menor, el consentimiento otorgado por su tutor legal.

El protocolo de investigación debe siempre contener una declaración de las consideraciones éticas que van aparejadas y debe indicar que se cumple con los principios enunciados en la presente Declaración.

II. Investigación médica combinada con atención profesional (Investigación clínica) 1. En el tratamiento de la persona enferma, el médico debe tener la libertad de usar un nuevo método diagnóstico y terapéutico, si a su juicio ofrece la esperanza de salvar una vida, restablecer la salud o aliviar el sufrimiento.

Los posibles beneficios, peligros y molestias de un nuevo método deben compararse con las ventajas de los mejores métodos diagnósticos y terapéuticos disponibles.

En cualquier investigación médica, a todos los pacientes --incluidos aquéllos de un grupo de control, si los hay--se les debe garantizar el mejor método diagnóstico y terapéutico probado.

La negativa del paciente a participar en un estudio no debe nunca interferir en la relación médico-paciente.

Si el médico considera esencial no obtener el consentimiento informado del individuo, él debe estipular las razones específicas de esta decisión en el protocolo que se enviará al comité independiente (1.2)

El médico puede combinar la investigación médica con la atención profesional, con el propósito de adquirir nuevos conocimientos, sólo en la medida en que la investigación médica se justifique por su posible valor diagnóstico o terapéutico para el paciente.

III. Investigación biomédica no terapéutica en seres humanos (Investigación biomédica no clínica)

En la aplicación puramente científica de la investigación médica realizada en un ser humano, es el deber del médico ser el protector de la vida y de la salud de esa persona en la cual se lleva a cabo la investigación biomédica.

Los participantes deben ser voluntarios, ya sea personas sanas o pacientes cuyas enfermedades no se relacionen con el diseño experimental.

El investigador o el equipo investigador debe interrumpir la investigación si a su juicio continuar realizándola puede ser perjudicial para la persona.

En la investigación en seres humanos, el interés de la ciencia y de la sociedad nunca debe tener prioridad sobre las consideraciones relacionadas con el bienestar de la persona.