

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES**  
**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACION**



**SEMINARIO DE GRADUACION**

**TEMA:**

CARACTERÍSTICAS RELACIONADAS AL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE LA LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN ESPECIALIDAD EDUCACIÓN FÍSICA, DEPORTE Y RECREACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR EN EL AÑO 2016

**SUBTEMA**

CARACTERIZACIÓN DE LA CAPACIDAD COORDINADA DEL APRENDIZAJE MOTOR DE LOS ESTUDIANTES DE LA LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN ESPECIALIDAD EDUCACIÓN FÍSICA, DEPORTE Y RECREACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR EN EL AÑO 2016.

**INFORME FINAL DE INVESTIGACION PRESENTADO POR:**

BACH. ALVARENGA MARTÍNEZ, JOSÉ LUIS  
BACH. MUNGUÍA ESQUIVEL, MARIO ENRIQUE  
BACH. ZAVALA MINERO, SALVADOR JOAO

**PARA OPTAR AL TITULO DE:**

LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN ESPECIALIDAD EDUCACIÓN FÍSICA, DEPORTE Y RECREACIÓN.

**DOCENTE DIRECTOR**

LICENCIADO SANTOS DE JESÚS LUCERO DOMÍNGUEZ

**COORDINADOR DE PROCESOS DE GRADUACION**

DR. RENATO ARTURO MENDOZA NOYOLA

CIUDAD UNIVERSITARIA, SAN SALVADOR, EL SALVADOR, C.A OCTUBRE DE 2016

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES**  
**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACION**



**SEMINARIO DE GRADUACION**

**TEMA:**

CARACTERÍSTICAS RELACIONADAS AL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE LA LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN ESPECIALIDAD EDUCACIÓN FÍSICA, DEPORTE Y RECREACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR EN EL AÑO 2016

**SUBTEMA**

CARACTERIZACIÓN DE LA CAPACIDAD COORDINADA DEL APRENDIZAJE MOTOR DE LOS ESTUDIANTES DE LA LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN ESPECIALIDAD EDUCACIÓN FÍSICA, DEPORTE Y RECREACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR EN EL AÑO 2016.

**INFORME FINAL DE INVESTIGACION PRESENTADO POR:**

BACH. ALVARENGA MARTÍNEZ, JOSÉ LUIS  
BACH. MUNGUÍA ESQUIVEL, MARIO ENRIQUE  
BACH. ZAVALA MINERO, SALVADOR JOAO

**PARA OPTAR AL TITULO DE:**

LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN ESPECIALIDAD EDUCACIÓN FÍSICA, DEPORTE Y RECREACIÓN.

**DOCENTE DIRECTOR**

LICENCIADO SANTOS DE JESÚS LUCERO DOMÍNGUEZ

**COORDINADOR DE PROCESOS DE GRADUACION**

DR. RENATO ARTURO MENDOZA NOYOLA

CIUDAD UNIVERSITARIA, SAN SALVADOR, EL SALVADOR, C.A OCTUBRE DE 2016.

**AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

**RECTOR**

DR. JOSÉ ARGUETA ANTILLÓN

**VICE-RECTOR ACADÉMICO**

MTRO. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO

**VICE-RECTOR ADMINISTRATIVO**

ING. CARLOS ARMANDO VILLALTA

**SECRETARIA GENERAL**

DRA. ANA LETICIA ZAVALA DE AMAYA

**AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES**

**DECANO**

LIC. JOSÉ VICENTE CUCHILLAS MELARA

**VICE-DECANO**

MSTI. EDGAR NICOLÁS AYALA

**SECRETARIO GENERAL**

MTRO. HÉCTOR DANIEL CABALLERO DÍAZ

**AUTORIDADES DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

MSD. OSCAR WUILMAN HERRERA RAMOS

**COORDINADOR DE LOS PROCESOS DE GRADUACIÓN**

DR. RENATO ARTURO MENDOZA NOYOLA

**DOCENTE DIRECTOR**

LIC. SANTOS DE JESÚS LUCERO DOMÍNGUEZ

**MIEMBROS DEL TRIBUNAL CALIFICADOR**

LIC. JOSE WUILFREDO SIBRIAN GALVEZ (PRESIDENTE)

LIC. SANTOS DE JESÚS LUCERO DOMÍNGUEZ (SECRETARIO)

LIC. BORIS EVERT IRAHETA (VOCAL)

## DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS

**Luis Alvarenga.**

Agradezco a Dios por darme la salud y la fuerza para poder terminar con mi carrera de estudio, a mi familia por el apoyo incondicional a mis padres en especial por creer en mí, a mis hermanos y hermanas los cuales me motivaron a seguir estudiando.

Agradezco a mis compañeros de estudio a mis docentes que tuvieron que ver en mi formación como estudiante desde kínder hasta el último año de la universidad, especialmente a mis compañeros de tesis, amigos y hermanos de diferente sangre Mario Munguía y Joao Zavaleta, a mi docente director el Lic. Santos Lucero por compartir con nosotros parte de su amplio conocimiento.

Agradezco a todos los factores motivacionales que tuve en el camino de la vida para nunca darme por vencido, a mi pasatiempo favorito el skateboard por darme la felicidad y la alegría que me construye como persona cada vez que lo necesito.

Dedico este estudio de investigación a todas las personas que estuvieron involucradas en la realización de la misma especialmente a mi hija Victoria Alvarenga que a pesar de esas noches de desvelo es lo mejor que me ha pasado en mi joven vida Te amo mi bebe.

Muchísimas gracias a todos y todas..... ¡¡¡eternas bendiciones!!!

## **Enrique Munguía.**

Gracias a Dios todo poderoso por darme las fuerzas, sabiduría y la paciencia a lo largo de todos estos años para poder superar cada uno de los retos de este camino.

A mis padres por darme siempre todo el amor y apoyo en cada segundo de mi vida, por enseñarme y alentarme a llegar hasta el final de cualquier camino y darme el mejor ejemplo de vida y espíritu de lucha.

A mis hermanitas Paty y Gaby por estar siempre al lado mío, por ser esa fuerza extra que necesito para superar cualquier obstáculo y a la vez darme tanta felicidad.

A mi perro soli por estar de día y de noche a mi lado.

A los abuelos Rafael, Adán y mama Loli que ya no están físicamente presentes, pero que viven en mí.

A mi amada esposa por todo el amor y apoyo que me das cada día, gracias por ser parte de mi vida y ser my better half.

A los amigos con los que empecé la universidad y que tan osadamente salíamos a tocar guitarra y cantar esas inolvidables canciones en buses y calles.

A mis compañeros y fraternos amigos Joao y el titi (Luis) por todo lo que vivimos, trabajamos y compartimos en estos últimos años para poder alcanzar nuestra meta académica.

Agradecimientos al Ing. Martínez por ser parte clave y fundamental en todo este sueño.

Agradecer de forma muy especial al licenciado Santos de Jesús Lucero Domínguez, por enseñarme tantas cosas de esta carrera que cariñosamente le llamamos educación física, pero sobre todo por enseñarme como tratar de ser mejor ser humano cada día.

**Joao Zavaleta.**

Primeramente agradezco a dios todo poderoso por haberme dado la sabiduría suficiente a los largo de toda la carrera y de haberme protegido de todo mal en mi camino y de superar todos los obstáculos.

Agradezco a mis padres por haber estado siempre apoyándome y que a ellos les dedico este triunfo académico por ser los protagonistas de este gran logro ya que sin su apoyo yo no hubiera logrado este objetivo y así poder decirles misión cumplida.

Agradecimientos a mis hermanos Valery y Fabricio por estar siempre pendiente de mí y de mi estudio y también mi sobrina Andrea ya que de alguna manera me ayudo en algunos momentos de mi carrera apoyándome en cualquier actividad que yo iba a hacer.

Agradecimientos a mis familiares y amigos por haber estado siempre al pendiente de mí y de mi estudio y de alguna manera apoyándome para yo poder lograr el gran objetivo fundamental.

Un agradecimiento especial a mi abuelita querida Adela por haberme apoyado especialmente en mi camino hacia el objetivo fundamental y además a mis otros abuelos Elena y Pedro que no están ya conmigo pero su recuerdo vivirá en mí por siempre.

También a mi perro Cooper que siempre estuvo conmigo y me esperaba cariñosamente cuando yo regresaba de estudiar, aunque ya no está conmigo siempre lo recordare porque estuvo conmigo en las buenas y en las malas.

Un gran agradecimiento a mis amigos del alma y compañeros Enrique y Luis por haber trabajado todos estos años de estudio, que siempre estuvimos en las buenas y en las malas y logramos superar cada obstáculo para poder lograr nuestros objetivos comunes y juntos lo logramos con la ayuda de dios todo poderoso.

## INDICE

<b>CONTENIDO</b>	
<b>INTRODUCCION</b> .....	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I</b> .....	<b>2</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	<b>2</b>
1.1 SITUACION PROBLEMÁTICA .....	2
1.2 ENUNCIADO DEL PROBLEMA .....	3
1.3 JUSTIFICACION .....	3
1.4 ALCANCES Y DELIMITACIONES .....	4
1.4.1 Alcances.....	4
1.4.2 Delimitaciones.....	4
1.5 OBJETIVOS.....	5
1.5.1 OBJETIVO GENERAL .....	5
1.5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	5
1.6 SUPUESTOS .....	6
1.6.1 Supuesto General .....	6
1.6.2 Supuestos Específicos.....	6
1.6.3 VARIABLES .....	6
1.7 INDICADORES DE TRABAJO.....	7
1.7.1 V.I Materias aplicadas cursadas por los estudiantes de 5º año. ....	7
1.7.2 V.D Aprendizaje motor.....	7
1.8 OPERACIONALIZACION DE LOS SUPUESTOS DE TRABAJO .....	8
<b>CAPITULO II</b> .....	<b>12</b>
<b>MARCO TEORICO</b> .....	<b>12</b>
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTICACION.....	12
2.2. FUNDAMENTACION TEORICA.....	13
2.2.1 Actividad física socialmente aceptada .....	13
<b>Características del juego según López (2010)</b> .....	20
2.2.2 Evolución de los movimientos.....	21
2.2.3 Psicomotricidad.....	32

2.2.4 Aprendizaje Motor .....	39
2.3 Definición de términos .....	58
<b>CAPITULO III .....</b>	<b>64</b>
<b>METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>64</b>
3.1 Tipo de Investigación.....	64
3.2 Población.....	64
3.2.1 Muestra .....	64
3.2.2 Selección de la población muestra.....	65
3.3 Estadística, métodos, técnicas e instrumentos de la investigación.....	65
3.3.1 Método Estadístico: .....	65
3.3.2 Método de investigación.....	65
3.3.3 Técnicas .....	66
3.3.4 Instrumentos .....	66
3.3.5 Metodología y procedimiento.....	66
ORDENAMIENTO DE LOS DATOS.....	66
DEFINICION DE LAS CAPACIDADES DE APRENDIAJE MOTOR.....	67
APLICACIÓN DE CAMPO .....	67
<b>CAPITULO IV .....</b>	<b>69</b>
<b>RESULTADOS DE LA INVESTIGACION .....</b>	<b>69</b>
4.1 ORDENAMIENTO DE LOS DATOS.....	69
4.1.1 DEFINICION DE LAS CAPACIDADES DE APRENDIAJE MOTOR .....	69
4.1.2 RESULTADOS DE LA INVESTIGACION.....	70
4.2 INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS.....	78
4.2.1 Comprobación de supuesto general de la investigación. ....	84
<b>CAPITULO V .....</b>	<b>95</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>95</b>
5.1 CONCLUSIONES.....	95
5.2 RECOMENDACIONES .....	95
BIBLIOGRAFIA .....	96
Anexos .....	98
Cronograma.....	99
Observaciones Generales.....	101



FOTOGRAFIAS.....	103
TEST DE EVALUACION.....	111
1-TAREA MOTRIZ CON DESPLAZAMIENTO.....	111
2-TAREA MOTRIZ ESTATICA.....	112
3-LISTADO DE ESTUDIANTES.....	113

## INTRODUCCION

En este estudio realizado pudimos observar y comparar los dos extremos de la Licenciatura en Ciencias de la Educación especialidad Educación Física, Deporte y Recreación que son primer año y quinto año de esta carrera, en lo que es el aprendizaje motor ya que es un tema muy complejo y que por ley es el aspecto capital en el rendimiento del estudiante, saber cómo llegaban motrizmente los alumnos de nuevo ingreso y como salían los alumnos egresados de esta carrera a ver si había un cambio en su rendimiento motriz sabiendo que ya habían cursado todas las materias practicas exigidas por dicha carrera.

Además, tener un alto nivel de aprendizaje motor nos facilita aprender cualquier tarea motriz propuesta y también nos facilita enseñar porque tenemos el manejo de nuestro cuerpo y mente porque como educadores físicos nuestra arma de enseñanza es el cuerpo como también lo cognitivo porque esta carrera enfoca tanto Habilidad física como habilidad cognitiva que se fusionan para obtener nuevos aprendizajes y como mencionamos antes una mejor enseñanza para el educando.

Este estudio nos interesó porque queríamos saber cómo estaban realmente los estudiantes de la carrera, porque de la enseñanza impartida por los docentes en la materias prácticas dependerá cual es el nivel de aprendizaje motor tiene el alumno para aprender dicho deporte para ir a enseñar cuando ya sea un profesional en la materia deportiva.

Pero este estudio nos ha llevado hasta donde queríamos llegar que era hacer una comparación de los dos extremos de la carrera haber como entran y como salen los alumnos en estos 5 años de aprendizaje motor y tuvimos respuesta a lo que queríamos saber y se mostrara los resultados al final de este estudio.

# CAPÍTULO I

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1 SITUACION PROBLEMÁTICA

Cada facultad y cada carrera universitaria, comprenden o exige una serie de condiciones y prerrequisitos que el estudiante debe poseer, es decir debe poseer ciertas habilidades relacionadas a la carrera a la que aspira estudiar, por ejemplo si se pretende estudiar una carrera en la facultad de economía es ideal poseer habilidad numérica y lógica matemática, para garantizar un resultado exitoso en este tipo de estudio. Así como también una carrera de derecho exige habilidades verbales para un resultado positivo de los estudiantes de esta.

En el caso de la Licenciatura en Ciencias de la Educación Especialidad Educación Física Deportes y Recreación de la Universidad de El Salvador se debería valorar que los aspirantes cumplan los prerrequisitos que puedan garantizar un buen resultado a lo largo de la carrera.

El plan de estudio de la carrera está compuesto por 45 materias de las cuales, 21 son del área pedagógica y biomédica y 24 son materias aplicadas, es decir, más del 50 % de la carrera tiene implicación motriz. Todo esto nos dice que el estudiante debe poseer una alta capacidad de aprendizaje motor para poder dominar todas las exigencias motrices en el área aplicada. Entre estas se encuentran Atletismo, Natación, Evaluación del Rendimiento, Baloncesto, Artes marciales, Tenis de campo y de mesa, Volibol, Fútbol, Gimnasia, y Ciclismo, entre otras más.

Los procesos de nuevo ingreso universitario poseen evaluaciones médicas, psicológicas y escritas, no presentando lo relativo a la capacidad motriz, lo cual no permite a la Licenciatura en Ciencias de la Educación Especialidad Educación Física Deportes y Recreación obtener una valoración de la capacidad de aprendizaje motor que los aspirantes a esta carrera presentan al ingresar, considerando que se enfrentarán a más del 50% de asignaturas de naturaleza práctica.

En relación a lo anterior cabe preguntarse ¿Qué capacidad de aprendizaje motor presentan los estudiantes del ingreso 2016?, ¿Qué capacidad de aprendizaje motor presentan los estudiantes de 5º año después de cursar la mayoría de asignaturas prácticas? y por último ¿Qué características se encuentran alrededor de esta capacidad en los estudiantes de la carrera? Todas estas interrogantes impulsan a realizar esta investigación.

## **1.2 ENUNCIADO DEL PROBLEMA**

¿Cuál es la capacidad de aprendizaje motor que muestran los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación Especialidad Educación Física, Deporte y Recreación en el año 2016?

## **1.3 JUSTIFICACION**

La intención principal con que se realizara este estudio es la de saber en qué nivel se encuentran los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación Especialidad Educación Física, Deporte y Recreación en relación con el aprendizaje motor, así conocer si llegan con un déficit motriz en la carrera, y comparar como están realmente los alumnos nuevos de la carrera y los alumnos que ya están por egresar.

De la misma manera como se hace importante conocer que habilidad numérica muestran los estudiantes de ingeniería y de economía, o que habilidad verbal presentan los estudiantes de periodismo o de ciencias jurídicas, se requiere adentrarse a que capacidad de aprendizaje motor y sus correspondientes características, se presentan en el caso de los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación especialidad Educación Física, Deporte y Recreación, es importante señalar que se consideran los 2 extremos en el año 2016, es decir el caso de los estudiantes de primer año y los estudiantes de quinto año, quienes ya han experimentado el 90% del proceso. Así se tendrá nociones acerca del efecto de cursar asignaturas aplicadas y como han ingresado en ese aspecto los estudiantes de primer año de esta carrera.

El aprendizaje motor es un aspecto capital en el rendimiento del estudiante, suele verse simplemente como el proponer la tarea adecuada y se producirá la respuesta adecuada; sin embargo el constructivismo señala que hay muchas más implicaciones que el repetir suficientemente la tarea propuesta por el docente.

Llegan a un déficit motriz a la carrera comparando como están los alumnos nuevos y los que ya están por egresar, mediante las pruebas a realizar por los estudiantes a observar se registraran las características que más se repitan en los evaluados, a fin de contar con un marco capaz de colaborar con los docentes del área aplicada de la carrera en la planificación de la sesión o clase integrando los aportes que este estudio puede brindar.

Los beneficiarios de este estudio serán los administradores de esta carrera, así también sus docentes del área aplicada tendrán idea sobre la habilidad de aprender que trae el ingreso 2016 de esta carrera.

## **1.4 ALCANCES Y DELIMITACIONES**

### **1.4.1 Alcances**

- Conocer el nivel de aprendizaje motor de los estudiantes de la Licenciatura en ciencias de la Educación Especialidad Educación Física, Deporte y Recreación en sus extremos, estudiantes de 1º año y estudiantes de 5º año, así como registrar las características con que realizan el mencionado aprendizaje.

### **1.4.2 Delimitaciones**

- El área de investigación esta específicamente situada en los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación Especialidad Educación Física Deportes y Recreación del departamento de Educación, Facultad de Ciencias y Humanidades de la Universidad de El salvador, sede central, San Salvador en el año 2016.

## **1.5 OBJETIVOS**

### **1.5.1 OBJETIVO GENERAL**

- ✓ Determinar la capacidad de aprendizaje motor de los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación, Especialidad Educación Física Deporte y Recreación, de la facultad de Ciencias y Humanidades de la Universidad de El Salvador en el año 2016.

### **1.5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

1-Evaluar la capacidad de aprendizaje motor de los estudiantes de primero y quinto año de la Licenciatura en Ciencias de la Educación, Especialidad Educación Física Deporte y Recreación, de la facultad de Ciencias y Humanidades de la Universidad de El Salvador del año 2016.

2-Evaluar la capacidad de aprendizaje motor de las estudiantes de primero y quinto año de la Licenciatura en Ciencias de la Educación, Especialidad Educación Física Deporte y Recreación, de la facultad de Ciencias y Humanidades de la Universidad de El Salvador del año 2016.

3-Evaluar la capacidad de aprendizaje motor, en relación a la habilidad motriz estática y de la habilidad motriz con desplazamiento de los estudiantes de primero y quinto año hombres y mujeres, de la Licenciatura en Ciencias de la Educación, Especialidad Educación Física Deporte y Recreación, de la facultad de Ciencias y Humanidades de la Universidad de El Salvador del año 2016.

4-Registrar las características que manifiestan los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación, Especialidad Educación Física, Deporte y Recreación en la ejecución de las pruebas de aprendizaje motor.

## **1.6 SUPUESTOS**

### **1.6.1 Supuesto General**

La capacidad de aprendizaje motor de los estudiantes de quinto año de la Licenciatura en Ciencias de la Educación Especialidad Educación Física, Deporte y Recreación es mejor debido a la experiencia dada por las materias prácticas cursadas, que la de los estudiantes de nuevo ingreso del año lectivo 2016.

### **1.6.2 Supuestos Específicos**

- 1- La capacidad de aprendizaje motor de los estudiantes de 5º año de la Licenciatura en Ciencias de la Educación Especialidad Educación Física, Deporte y Recreación es mejor que la de los estudiantes de 1º año en el año lectivo 2016.
- 2- La capacidad de aprendizaje motor de las estudiantes de 5º año de la Licenciatura en Ciencias de la Educación Especialidad Educación Física, Deporte y Recreación es mejor que la de los estudiantes de 1º año en el año lectivo 2016.
- 3- La capacidad de aprendizaje motor de los estudiantes de 1º y 5º año hombres y mujeres de la Licenciatura en Ciencias de la Educación Especialidad Educación Física, Deporte y Recreación es mejor en cuanto a las habilidad motriz estática que la de la habilidad motriz con desplazamiento.

### **1.6.3 VARIABLES**

#### **VARIABLE GENERAL:**

**V.I** Materias aplicadas cursadas por los estudiantes de 5º año.

**V.D** Aprendizaje motor.

## **1.7 INDICADORES DE TRABAJO**

### **1.7.1 V.I Materias aplicadas cursadas por los estudiantes de 5º año.**

#### **Indicador:**

- a- Esta registrado en 5 º año de la Licenciatura en Ciencias de la Educación Especialidad Educación Física, Deporte y Recreación (Ya ha aprobado: Natación I y Natación II, Futbol, Voleibol, Tenis de campo y mesa, Evaluación del rendimiento, Baloncesto Etc.

### **1.7.2 V.D Aprendizaje motor.**

#### **Indicador:**

**Dimensión A:** Habilidad motriz estática.

- 1-Forma gruesa
- 2-Forma semi-pulida
- 3-Forma pulida

**Dimensión B:** Habilidad motriz con desplazamiento.

- 1-Forma gruesa
- 2-Forma semi-pulida
- 3-Forma pulida

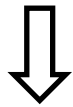
**Dimensión C:** Características personales del estudiante en la resolución de las 2 pruebas de aprendizaje motor.



## 1.8 OPERACIONALIZACION DE LOS SUPUESTOS DE TRABAJO

### SUPUESTO GENERAL

La capacidad de aprendizaje motor de los estudiantes de quinto año de la Licenciatura en Ciencias de la Educación Especialidad Educación Física, Deporte y Recreación es mejor debido a la experiencia dada por las materias prácticas cursadas, que la de los estudiantes de nuevo ingreso del año lectivo 2016.



#### VARIABLES

#### INDICADORES

##### VARIABLE INDEPENDIENTE

Materias aplicadas cursadas por los estudiantes de 5º año.

##### CONCEPTO

Todas las materias que tienen aspecto motriz dentro del pensum de la carrera y que los estudiantes ya las aprobaron.

1-Esta registrado que 5º año ya aprobó las materias practicas (Natación, futbol, atletismo, voleibol etc.)



##### VARIABLE DEPENDIENTE

Aprendizaje Motor

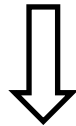
##### CONCEPTO

El aprendizaje motor es la capacidad que tiene el ser humano en resolver una tarea motriz en el menor tiempo posible.

1-Forma gruesa  
2-Forma semi-pulida  
3-Forma pulida

### SUPUESTO ESPECIFICO 1

1- La capacidad de aprendizaje motor de los estudiantes de 5º año de la Licenciatura en Ciencias de la Educación Especialidad Educación Física, Deporte y Recreación es mejor que la de los estudiantes de 1º año en el año lectivo 2016.



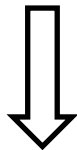
VARIABLES

INDICADORES

**VARIABLE INDEPENDIENTE**  
Materias aplicadas cursadas por los estudiantes de 5º año.

**CONCEPTO**  
Todas las materias que tienen aspecto motriz dentro del pensum de la carrera y que los estudiantes ya las aprobaron.

1-Esta registrado que 5º año ya aprobó las materias practicas (Natación, futbol, atletismo, voleibol etc.)



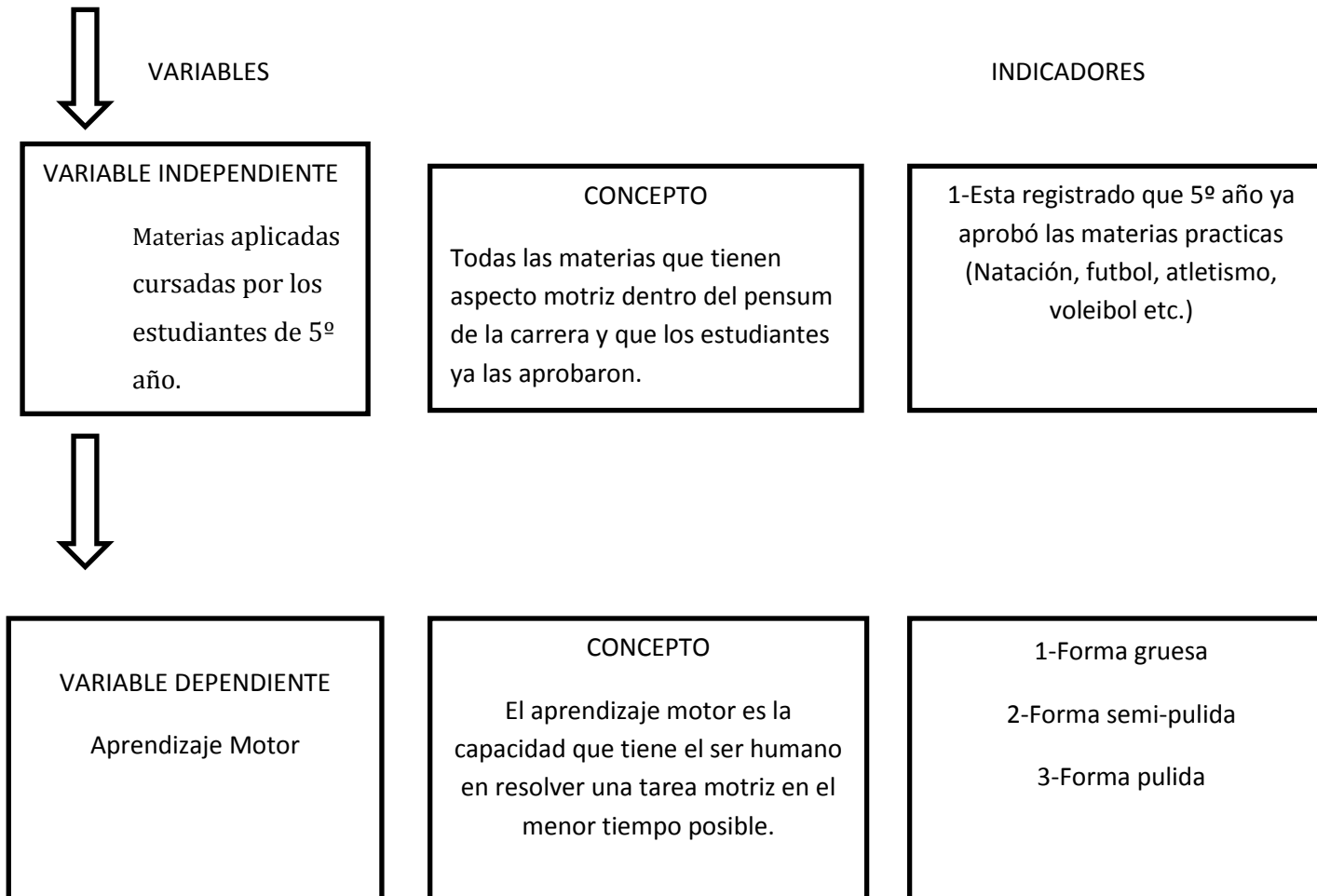
**VARIABLE DEPENDIENTE**  
Aprendizaje Motor

**CONCEPTO**  
El aprendizaje motor es la capacidad que tiene el ser humano en resolver una tarea motriz en el menor tiempo posible.

1-Forma gruesa  
2-Forma semi-pulida  
3-Forma pulida

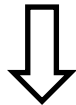
## SUPUESTO ESPECIFICO 2

La capacidad de aprendizaje motor de las estudiantes de 5º año de la Licenciatura en Ciencias de la Educación Especialidad



### SUPUESTO ESPECIFICO 3

3- La capacidad de aprendizaje motor de los estudiantes de 1º y 5º año hombres y mujeres de la Licenciatura en Ciencias de la Educación Especialidad Educación Física, Deporte y Recreación es mejor en cuanto a las habilidad motriz estática que la de la habilidad motriz con desplazamiento.



VARIABLES

INDICADORES

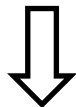
VARIABLE INDEPENDIENTE

Materias aplicadas cursadas por los estudiantes de 5º año.

CONCEPTO

Todas las materias que tienen aspecto motriz dentro del pensum de la carrera y que los estudiantes ya las aprobaron.

1-Esta registrado que 5º año ya aprobó las materias practicas (Natación, futbol, atletismo, voleibol etc.)



VARIABLE DEPENDIENTE

Aprendizaje Motor

CONCEPTO

El aprendizaje motor es la capacidad que tiene el ser humano en resolver una tarea motriz en el menor tiempo posible.

1-Forma gruesa  
2-Forma semi-pulida  
3-Forma pulida

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEORICO**

#### **2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTICACION.**

Este estudio está dirigido a conocer el nivel de aprendizaje motor en los estudiantes de la licenciatura y para ser más específicos se pretende conocer el nivel de capacidad de aprendizaje de una nueva tarea motriz. Revisando material bibliográfico y digital en la Universidad de El Salvador, advertimos que existe ya un trabajo que data del año 2006 relacionado al aprendizaje motor, de los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación Especialidad Educación Física Deportes y Recreación este fue un caso de estudio ex post facto ya que consulto a las calificaciones obtenidas en el área aplicada por los estudiantes del año 2006, en el presente estudio se evaluara la capacidad de aprendizaje motor en la fase de trabajo de campo., este material se expone una breve reseña histórica en el área de educación física de nuestro país. En septiembre de 1964 se presentó ante la asamblea legislativa un proyecto para crear el Instituto de Educación Física, que en esa ocasión no fue aprobado, pero quedo latente la iniciativa de profesionalizar este sector.

El ministerio de educación implemento una reforma educativa en 1968 y se fundó la Escuela Superior de Educación física instalada en el Campus de la Ciudad Normal Alberto Masferrer y en ese mismo año vienen al país 13 profesionales del área pertenecientes al Cuerpo de Voluntarios de Ultramar (Japón) para trabajar en la formación de profesionales de la educación física impartiendo asignaturas deportivas y afines, mientras que las asignaturas humanistas fueron impartidas por docentes salvadoreños.

Para poder ingresar a estudiar en esta escuela se debía presentar un nivel deseable de habilidad motriz y capacidades físicas, las cuales eran evaluadas a través de pruebas específicas complementándolas con pruebas de conocimiento, pruebas médicas y psicológicas.

El ambiente estaba lleno de inspiración y motivación educativa. Propicio para el desarrollo de la disciplina, en los primeros 5 años de funciones se les otorgo a los estudiantes un subsidio y oportunidad de becas para capacitarse en otros países al término de sus estudios.

Las labores de esta institución cesaron en 1975 y graduó a 407 profesionales que fueron destacados en centros escolares públicos, para 1976 se contaba con 4 guías programáticas que fueron el sustento de la labor diaria de estos profesionales.

En 1979 se rehabilita la Escuela Superior de Educación Física para continuar con la formación de profesores especialistas y siempre contemplando pruebas de orden motriz, la formación del especialista tuvo una duración de dos años, pero a partir de 1984 se llevo tres años de duración; al año siguiente la escuela superior de educación física paso a ser dependencia del ministerio de cultura y comunicaciones.

En el año 1984, a petición de docentes egresados de la Escuela Superior de educación Física se implementa la Licenciatura en Educación Física y Deportes en la Universidad Evangélica de El Salvador, en 1988 la licenciatura fue clausurada y se reanuda hasta 1995.

En 1997 se suspende el ingreso de estudiantes a la escuela superior de esta especialidad y en el año de 1999 es clausurada.

En 1998 se implementó la Licenciatura en Educación Física en la Universidad de El Salvador la cual actualmente sigue vigente y formando profesionales del área.

## **2.2. FUNDAMENTACION TEORICA**

### **2.2.1 Actividad física socialmente aceptada**

La actividad física como elemento de la cultura de las sociedades del presente ha reconocido a las siguientes maneras: Danza, Deporte, Gimnasia, Educación Física y los juegos de actividad física y la recreación que emplea los medios antes mencionados.

La danza o el baile, son una combinación de movimiento, ritmo, expresión corporal, espacio, estilo, compaginados con un sonido o un conjunto de sonidos, forma parte del lenguaje no verbal ya que por medio de la danza se transmiten fácilmente sentimientos a raíz de los movimientos del cuerpo. Ginot (1995)

La danza se puede ejecutar de manera individual, en parejas o grupos mas grandes, de forma libre, o en coreografía, la danza fácilmente se incorpora en otras disciplinas como el patinaje, patinaje sobre hielo, gimnasia rítmica, también en las artes marciales, fácilmente la danza también forma parte de las figuras literarias metafóricas, también en el mundo animal existe

la danza, hay especies de aves en las que atraen a su pareja por medio de danzas, a esta expresión se le conoce como cortejo.

Desde los orígenes del hombre se ha necesitado la expresión y comunicación, de ahí se parte desde la respiración y los latidos del corazón como una forma del origen de movimientos que formaron la danza, utilizándola para conmemorar situaciones relevantes en la sociedad, nacimientos, defunciones, guerras, fecundidad, religiosidad. Ginot (1995)

Todo esto a venido cambiando según la sociedad y la cultura que se va compartiendo y descubriendo, pasando por danzas ancestrales y religiosas hasta el ballet y el breackdance, pero todas tienen algo en común, ritmo movimientos corporales y buena condición física, la danza va evolucionando y abarcando mas espacios entre los cuales se pueden mencionar algunos como la docencia, etnocooreologia, danza terapia, títulos académicos como licenciaturas, doctorados y post doctorados.

El deporte es una actividad física reglamentada, lo cual lo diferencian del juego, el deporte normalmente es de carácter competitivo y puede mejorar la condición física de quien lo practica.

El deporte, generalmente debe estar respaldado por una entidad oficial, la cual brinda la reglamentación respectiva, a esto se suman formas emergentes del deporte que no necesariamente requieren de federaciones.

De acuerdo con el Comité Olímpico Internacional, la práctica del deporte es un derecho humano, y uno de los principios fundamentales del Olimpismo es que toda persona debe tener la posibilidad de practicar deporte sin discriminación de ningún tipo y dentro del espíritu olímpico, que exige comprensión mutua, solidaridad y espíritu de amistad y de juego limpio Antúnez (2001).

Se ha descubierto que desde el año 4,000 A.C. china ya practicaba la gimnasia, en Egipto los monumentos indican que los emperadores diseñaron y regularon actividades como la pesca y el lanzamiento de jabalina, salto de altura y lucha, entre otros, todos eran muy relacionados a la preparación física para las guerras y optimizar las capacidades física en las batallas, muchos deportes mas también ya estaban establecidos en la antigua Grecia.

En la actualidad, muchas personas hacen ejercicio de forma profesional o para mejorar su salud y modo de vida; el deporte se considera una actividad saludable que ayuda a mantenerse en forma psicológica y físicamente, especialmente en la tercera edad.

Desde el régimen alimenticio hasta el tratamiento de lesiones, la tecnología se involucra para poder aumentar el potencial deportivo, en el pasado se mal utilizó las sustancias dopantes en el atleta ocasionando un alto nivel competitivo pero a la vez se ocasionaron daños irreversibles en el atleta, por esto muchas sustancias están prohibidas por los órganos reguladores del deporte. Montero (2011).

Los avances tecnológicos han abierto puertas a la investigación para comprender con más claridad muchos aspectos deportivos, teniendo por ejemplo en el ciclismo, túneles de viento, para reconocer la mejor postura aerodinámica al montar la bicicleta.

El deporte es cultura, es transmisión de valores, es un proceso de socialización e involucramiento de las estructuras sociales, se aprende a ganar y a aceptar la derrota, produce economía y un financiamiento de los deportistas, turismo e indirectamente a muchos otros sectores, el deporte para muchos también es espectáculo, aunque este puede provocar discrepancias entre fanáticos, también se sabe que el deporte es una herramienta totalmente efectiva en la prevención de violencia y delincuencia en los estratos sociales. Franco(1974)

La educación deportiva implica un respeto por la práctica deportiva con beneficio para la persona que lo ejerce, como para las personas que lo quieran ejercitar. Desde este punto de vista, quedaría excluido intentar que el deporte fuera beneficio de unos pocos, sobre todo en detrimento de otros. Las personas deben entender que si la práctica deportiva es beneficiosa debe ser para todos y todas, incluso debe permitirse que los que no deseen obtener ese beneficio, puedan elegir no practicarlo. Castejón Oliva (2001)

El profesorado, es el que estudia las necesidades del alumnado, así el punto de vista del adulto incide en la formación, más centrándonos en un currículum oficial hacia unas necesidades educativas universales, que se han ido adjudicando al deporte en las clases de Educación Física.

Los profesores, quizás los que se encuentran en primer lugar a la hora de proponer el deporte, deben atender a una práctica que permita al alumnado adquirir un conocimiento



verdadero y válido para el propio sujeto y que, además, contribuya a participar en la sociedad en la que todos estamos implicados, pero sin que sea necesario para la sociedad que exige una práctica deportiva exclusivista.

Desde la educación deportiva se debe buscar e incidir en la diversión. Incluso muchos profesores responden, ante preguntas como qué objetivo pretenden con el deporte, con respuestas como que se lo pasen bien, que se diviertan. Desde el punto de vista creemos que al colegio se va a algo más que a divertirse, e insistimos en la necesidad del aprendizaje. Esto no quiere decir que la práctica de enseñanza no tenga que incluir actividades gratificantes, porque uno de los requisitos que hay como profesores es unir aprendizaje y diversión. El aprendizaje debe ser divertido para el alumnado, pero no parece que la diversión se consiga si no hay un aprendizaje de habilidades que permitan la participación. Porque los que participan son los que se divierten, los que no participan dejan de participar porque no es divertido.

Las notas de clase indican que la gimnasia es originalmente un sistema de ejercicios artificialmente concebidos par lograr anatómicos y fisiológicos, posteriormente se orienta también a la Educación formación militar y otras mas. Según Scott 1980.

La gimnasia general es la única disciplina no competitiva de gimnasia aceptada por la FIG. En ella participa gente de todas las edades en grupos desde 6 hasta 150 gimnastas que ejecutan o hacen coreografías de manera sincronizada. Los grupos pueden ser de un solo sexo o cualquier tipo de sexo (mixto). La gimnasia general se divide en tres categorías que son: grupos blancos, azules y rojos. El grupo blanco es la categoría más elemental, el grupo azul es el intermedio y el grupo rojo es el más avanzado. Cada uno con sus respectivas reglas a cumplir. Scott (1980)

La Edad Media no conoció la Gimnasia. Únicamente recurren a ella personajes como los bufones o arlequines. También algunos aristócratas continuaron ejercitándose. El cristianismo, tan hostil a la desnudez corporal, nada hizo para realizar o establecer los ejercicios corporales.

Una forma particular de la gimnasia se constituye en deporte, esta disciplina olímpica que consiste en la realización de una composición coreográfica, combinando, de forma simultánea y a una alta velocidad, movimientos corporales. Se compone de diferentes modalidades según las categorías masculina y femenina. Los aparatos empleados en categoría femenina son

barras asimétricas, barra de equilibrio, suelo y salto de potro, mientras que en la categoría masculina son anillas, barra fija, caballo con arcos, barras paralelas, salto de potro y suelo. Scott (1980)

La gimnasia rítmica es también disciplina olímpica y que combina ballet, gimnasia, danza y el uso de diversos instrumentos como la cuerda, el aro, la pelota, las mazas y la cinta, acompañado de música para mantener el ritmo de los movimientos, se puede realizar de forma individual o en conjuntos. Scott (1980)

Esta disciplina se desarrollo a partir de 1950, e n 1963 se organizo el primer torneo internacional de gimnasia en Budapest, mas tarde fue declarado el primer campeonato mundial de este deporte.

Otra forma competitiva de la gimnasia consiste en realizar una serie de ejercicios ejecutados en varios aparatos elásticos, donde la acrobacia es la principal protagonista. Existen tres especialidades: tumbling, doble mini-tramp y cama elástica, la última de ellas olímpica desde Sídney 2000. Scott (1980)

Muy de moda es la que antes se conocía como aerobio deportivo, en esta disciplina la rutina se realiza entre 100 y 110 segundos con movimientos de alta intensidad y elementos de mucha dificultad, se debe mostrar movimientos continuos, flexibilidad, fuerza y una perfecta ejecución en los elementos de dificultad. Scott (1980)

Abarca todo lo relacionado con el uso del cuerpo humano. A través de procesos afectivos y cognitivos se potencia el desarrollo integral del cuerpo humano desde un ponto de vista pedagógico. . De la misma manera se procura la convivencia, la amistad y el disfrute, así como el aprecio de las actividades propias de la comunidad. Orozco (2003)

La educación física como hoy la entendemos, se origino a través de las actividades físicas que el hombre trato de sistematizar en la antigüedad para mejorar su condición física para la guerra, una manera de actividad física socialmente aceptada en la actualidad la constituye la educación física desde los orígenes del hombre.

La educación física es el desarrollo del individuo y la preparación para una vida con responsabilidades de acuerdo a las costumbres y pensamientos de cada institución. La formación de hábitos en la actividad física será de gran ayuda para el estudiante pues algunas

investigaciones han demostrado que algunas enfermedades cardíacas aparecen durante los dos primeros años de edad y puede extenderse hasta los 19 años, la gravedad del asunto es que si los niños y jóvenes no mejoran sus hábitos podrían sufrir seguramente de presión alta u obesidad en la edad adulta.

Sabemos también que el sedentarismo ha esta presente siempre, pero mucho mas en la actualidad debido a los estilos de vida que se ha producido gracias a los avances tecnológicos y otros estilos de pasatiempos, también los jóvenes pasan la mayor parte de su tiempo en planteles educativos donde no practican mucha actividad física, por ende, se hace necesario la contratación de personal especializado. Vargas (2003)

La educación física debería ser una asignatura de interés nacional teniendo en cuenta que en el ámbito escolar no se está tomando el tiempo necesario para la realización de actividad física para los jóvenes.

La educación física no se toma como una asignatura seria en la curricular escolar, esto provoca que las y los estudiantes no se ocupen de su estado de salud.

La educación física aporta grandes potenciales para que la población escolar incorpore hábitos saludables fortaleciendo también los valores sobre la salud, los derechos y obligaciones. Si los jóvenes adoptan hábitos de vida saludables traerá beneficios en las habilidades motoras y cognitivas, también para las relaciones personales y con los demás obteniendo bienestar físico, psicológico y social. Martínez (2008)

A medida que los entes educativos fortalecen programas de Educación física, están fortaleciendo también valores que contribuyen al desarrollo integral de cada persona, de esta forma la actividad física constituye una asignatura de gran importancia dentro del campo escolar.

La educación física es una disciplina que aporta procesos a la formación del ser humano, esta brinda la oportunidad para que los estudiantes enfrenten sus miedos y potencian sus capacidades Uno de los factores que intermedian en el desarrollo de valores en el deporte desde la escuela es el contexto social donde se encuentra la sociedad, la familia y los medios de comunicación; otro gran factor es el contexto escolar donde se ven involucrados el

currículo, el profesor y el ambiente del aula de clase pues son los responsables de promover actitudes y valores.

El juego es una actividad que se utiliza como diversión y disfrute para su participación; en muchas ocasiones, incluso como herramienta educativa. Los juegos normalmente se diferencian de los trabajos por el objeto de su realización, pero en muchos casos éstos no tienen una diferencia demasiado clara. También un juego es considerado un ejercicio recreativo sometido al concurso de reglas. Herrero (2010)

La primera referencia sobre juegos que existe es del año 3000 a.C. Los juegos son considerados como parte de una experiencia humana y están presentes en todas las culturas. Probablemente, las cosquillas, combinadas con la risa, sean una de las primeras actividades lúdicas del ser humano, al tiempo que una de las primeras actividades comunicativas previas a la aparición del lenguaje.

El juego es una actividad inherente al ser humano. Todos nosotros hemos aprendido a relacionarnos con nuestro ámbito familiar, material, social y cultural a través del juego. Se trata de un concepto muy rico, amplio, versátil y ambivalente que implica una difícil categorización.

Etimológicamente, los investigadores refieren que la palabra juego procede de dos vocablos en latín: "iocum y ludus-ludere" ambos hacen referencia a broma, diversión, chiste, y se suelen usar indistintamente junto con la expresión actividad lúdica.

Actualmente, al igual que con la definición de juego, existen infinidad de concepciones de deporte según el autor que se tome como referencia: Coubertain, Demeny, Cagigal, Parlebas, García Ferrando, etc. Realizando también otra síntesis de estos autores podríamos definir deporte y diferenciarlo del simple juego de la siguiente manera:

El deporte es una actividad física reglamentada con situaciones motrices e intelectuales y el juego es una actividad física no reglamentada con situaciones motrices e intelectuales y lo más importante que es libre. Herrero (2010)

### **Características del juego según López (2010)**

- Es libre.
- Organiza las acciones de un modo propio y específico.
- Ayuda a conocer la realidad.
- Favorece el proceso socializador.
- Cumple una función de desiguales, integradora y rehabilitadora.
- En el juego el material no es indispensable.
- Tiene unas reglas que los jugadores aceptan.
- Sus reglas pueden ser modificadas de manera instantánea según el contexto.
- Se realiza en cualquier ambiente.
- Ayuda a la educación en niños.
- Relaja el estrés.
- Nos hace firmes, etc.

### **Juegos Populares según López (2010)**

- ✓ Los juegos populares están muy ligados a las actividades del pueblo llano, y a lo largo del tiempo han pasado de padres a hijos. De la mayoría de ellos no se conoce el origen: simplemente nacieron de la necesidad que tiene el hombre de jugar, es decir, se trata de actividades espontáneas, creativas y muy motivadoras.
- ✓ Su reglamento es muy variable, y puede cambiar de una zona geográfica a otra con facilidad; incluso pueden ser conocidos con nombres diferentes según donde se practique.
- ✓ Los juegos populares suelen tener pocas reglas y normalmente sencillas, y en ellos se utiliza todo tipo de materiales, sin que tengan que ser específicos del propio juego. Todos ellos tienen sus objetivos y un modo determinado de llevarlos a cabo: perseguir, lanzar un objeto a un sitio determinado, conquistar

un territorio, conservar o ganar un objeto, etc. Su práctica no tiene una trascendencia más allá del propio juego, no está institucionalizado, y el gran objetivo del mismo es divertirse.

- ✓ Con el tiempo, algunos se han ido convirtiendo en un apoyo muy importante dentro de las clases de Educación Física, para desarrollar las distintas capacidades físicas y cualidades motrices, o servir como base de otros juegos y deportes.

Son juegos más solemnes que también han sido transmitidos de generación en generación, pero su origen se remonta a tiempos muy lejanos.

No solamente han pasado de padres a hijos, sino que en su conservación y divulgación han tenido que ver mucho las instituciones y entidades que se han preocupado de que no se perdieran con el paso del tiempo. Están muy ligados a la historia, cultura y tradiciones de un país, un territorio o una nación. Sus reglamentos son similares, independientemente de donde se desarrollen. Lares (2014)

## **2.2.2 Evolución de los movimientos**

El ser humano evolucionó de una vida nómada con un organismo preparado para caminar grandes distancias hacia una vida cada vez más sedentaria. La evolución del movimiento (movimiento por necesidad, movimiento por deporte, problemas derivados de la falta de movimiento), la aparición de fórmulas compensatorias de la falta de movimiento e incluso la evolución hacia el bipedalismo. Colina (2001)

Evolución del movimiento en el ser humano desde la aparición de los primeros homínidos: si bien es cierto que los primates pueblan la faz de la tierra desde hace 60 millones de años, no podemos hablar de los primeros hombres hasta la llegada del Australopithecus, hace 4 millones de años, y el Homo Sapiens no aparece hasta hace 200 mil años. El primer paso hacia el bipedalismo se sitúa hace 3'6 millones de años, y es un cambio muy importante. Del primate semicaminante se pasa a al homínido que se desplaza en posición erguida, y esto trajo a su vez una evolución en la morfología de la cintura pélvica, cadera, en la zona muscular del glúteo, se activa el glúteo mayor, La marcha humana destaca porque utiliza la pierna de apoyo

completamente recta, a diferencia de otros mamíferos bípedos, y el peso se apoya en una sola pierna la mayor parte del tiempo. Se trata de una adaptación morfológica y biomecánica mente más económica.

### **Las edades del hombre y el movimiento humano**

En el paleolítico, la actividad física era una necesidad. El hombre era un animal cazador. El hombre de Neandertal se ubica en esta etapa. Su consumo diario de energía para el movimiento humano era de 7 mil calorías, una gran cantidad, curiosamente el mismo nivel que atletas profesionales de nuestros tiempos con un gran reclamo energético, como pueda ser Michael Phelps. La llegada del Homo Sapiens supuso importantes cambios: sus extremidades eran más largas, las manos más sutiles, y cuenta con menos fuerza corporal y mayor tecnologización. Con el Homo Sapiens se produce el cambio del hombre nómada, que se desplazaba de lugar, al hombre sedentario, y con ello cambiaron sus características cinéticas. El sedentarismo aparece ligado al desarrollo de la agricultura (en oposición a las sociedades nómadas). Y trajo consigo un aumento demográfico. Ogues (2000)

Además del “movimiento por necesidad”, en las antiguas civilizaciones encontramos el “movimiento por diversión”. El deporte asociado al movimiento humano es común a estas sociedades antiguas. En Mesopotamia (cuatro mil años antes de Cristo) eran habituales las competiciones “deportivas” de tiro con arco, pugilato, competición a nado, carrera con caballos, esgrima, remo, lucha, en Egipto, la educación física y el movimiento humano servían para fortalecer a la juventud y tenían un componente religioso. Encontramos actividades como el levantamiento de peso, lucha, tiro con arco, deportes acuáticos, en esta sociedad la actividad física estaba separada por clases, siendo la nobleza especialmente aficionada a la cacería de animales exóticos como deporte. En la antigua Grecia (2.200 a.C – 146 a.C) la nobleza tenía gran vínculo con la actividad física y el ejercicio. Aparece el concepto de “atleta”, los juegos olímpicos, la educación física para la guerra, y los cánones de belleza estaban en sintonía con la práctica deportiva. Ogues (2000)

### **Patrones primitivos del movimiento humano**

Un patrón de movimiento es un modelo que sirve de base para realizar gestos motrices de misma índole y mismas características biocinéticas. Cualquier movimiento humano de la vida

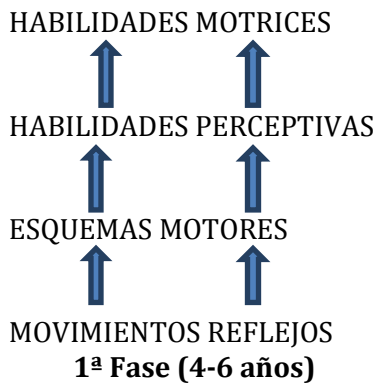
diaria, en el deporte, es la secuencia de unos patrones determinados de movimiento. Colina (2001)

**Cuclillas.** Squat ó sentadilla. Cuenta con una flexión de rodillas completa, con el trasero cerca del suelo y los talones apoyados en el suelo, en una posición de estiramiento global. Este patrón se mantiene de manera natural hasta los 5 ó 6 años. Existe una curiosa diferencia entre la sentadilla asiática (similar a la que siguen los bebés) y la sentadilla occidental. En la asiática, los talones están pegados al suelo, en posición de descanso, con relajación muscular. En la sentadilla occidental los talones no se pegan al suelo, la relajación está limitada por la flexibilidad del tobillo, y la rodilla se proyecta hacia adelante, fatigando grandes musculaturas. La posición de la sentadilla se utilizaba por los ancestros para descansar y socializarse, no solían sentarse.

**Patrón inclinarse.** Agacharse, con inclinación del tronco es otro patrón primitivo del movimiento humano. Implica una activación mayor de la cadera posterior, de los músculos vertebrales e intervertebrales. Se utiliza para agacharse y levantar un objeto del suelo. En él se exagera la lordosis cervical. Otro patrón de movimiento primitivo es el Patrón de giro o rotación. Apareció cuando los primeros hombres se pusieron de pie, y gracias a él aumentaba su campo visual. Permite lanzar objetos y proyectiles. Existe en su formación de rotación y también de anti rotación (usada más en gesto deportivo que en la vida diaria). Este patrón activa en el movimiento humano el oblicuo interno y externo, que actúan como anti rotadores y estabilizadores.

**Patrón marcha.** Está estudiado que el hombre es un ser predominantemente caminador, que usa puntualmente otros ritmos de desplazamiento. El hombre primitivo andaba grandes distancias y no lo hacía trotando ni corriendo porque desde el punto de vista biomecánico tiene menor desgaste energético. En este patrón, el 63% del tiempo tenemos apoyada una sola pierna. El trote surgió por necesidad, así como el sprint (para huir de un enemigo, un animal salvaje) El patrón embestida es utilizado para atravesar terreno irregular, con obstáculos, y lo encontramos en algunos deportes y también en ciertas actividades laborales. Es un patrón, que por ejemplo, no tienen los simios, debido a que por la reducción de sus articulaciones no pueden hacer esa proyección direccional. Finalmente presentan otro patrón importante en la evolución del movimiento humano, como es el patrón de tracción y empuje, muy utilizado en el combate, y también patrón fundamental para remar y para mover objetos pesados.





### **Evolución de los movimientos**

- 1-Desarrollo de las habilidades perceptivas a través de tareas motrices habituales.
- 2-Desarrollo de capacidades perceptivas tanto del propio cuerpo como a nivel espacial y temporal.
- 3-Las tareas habituales incluyen: caminar, tirar, empujar, correr, saltar, etc.
- 4-Se utilizan estrategias de exploración y descubrimiento.
- 5-Se emplean juegos libres o de baja organización.
- 6-Para el desarrollo de la lateralidad se emplean segmentos de uno y otro lado para que el alumno descubra y afirme su parte dominante.

#### **2.2.2.1 Capacidades motrices básicas**

##### **Habilidades motoras básicas**

Nos dice que las habilidades motrices básicas son puestas en acción a través de la función lúdica, factor importante del desarrollo motor infantil. Del mismo modo que otras áreas de la conducta infantil son sometidas a un bombardeo incesante de informaciones que permiten al niño enriquecer sus estructuras nerviosas y acumular experiencia, en el ámbito motor sucede de igual manera. La motricidad del adolescente y el adulto tiene sus orígenes en estas edades de intenso desarrollo y crecimiento, de deseo de aventura y de toma de contacto con el medio, de autonomía motriz. Gallague citado por escriba (2002)

Las características particulares que hacen que una habilidad motriz básica es que son comunes a todos los individuos permiten la supervivencia y son el fundamento de aprendizajes motrices más complejos.

Se consideran habilidades motrices básicas los desplazamientos, saltos, giros, lanzamientos y recepciones, todos ellos relacionados con la coordinación y el equilibrio.

Todos ellos son aspectos a ser desarrollados entre los 6 y los 12 años, período comprendido entre la adquisición y desarrollo en el niño de las habilidades perceptivo-motrices y el desarrollo pleno de su esquema corporal.

A través de su progresiva adquisición, la cual dependerá de la maduración del sistema nervioso central y del ambiente social, el niño podrá moverse en el mundo adecuadamente en la interacción con otras personas y los objetos.

### **Clasificación:**

Estas habilidades físicas básicas se pueden clasificar en: locomotrices, no locomotrices y de proyección/recepción.

**1-Locomotrices:** Son movimientos que tienen como objetivo fundamental el llevar al cuerpo de un lado a otro del espacio. Andar, correr, saltar, variaciones del salto, galopar, deslizarse, rodar, pararse, botar, esquivar, caer, trepar, subir, bajar, etc.

**2-Estabilidad:** Su característica principal es el manejo y dominio del cuerpo en el espacio: balancearse, inclinarse, estirarse doblarse, girar, retorcerse, empujar, levantar, tracciones, colgarse, equilibrarse, etc.

**3-Manipulación:** Se caracterizan por la proyección, manipulación y recepción de móviles y objetos: recepciones, lanzar, golpear, batear, atrapar, rodar, driblar, etc.

Ahora se va a realizar unos apuntes sobre algunas de las habilidades motrices básicas de las que ya hemos hablado anteriormente en el breve estudio de la evolución motriz a lo largo de los primeros años de vida.

**Locomotorices:**

Estas habilidades se caracterizan porque en ellas se presenta el desplazamiento del cuerpo de un lugar a otro en el espacio, y en su desarrollo se interrelacionan los diferentes elementos espaciales: Direcciones, planos y ejes.

Las habilidades locomotrices se adquieren y desarrollan en forma automática, ya que son movimientos naturales y heredados, sobre los que se pueden desarrollar varias habilidades fundamentales, habilidades que con el crecimiento del individuo van madurando y se van diversificando en varias formas, de acuerdo con los factores externos que influyen en la especialización motriz de cada niño.

**La marcha:**

Andar es una forma natural de locomoción vertical. Su patrón motor está caracterizado por una acción alternativa y progresiva de las piernas y un contacto continuo con la superficie de apoyo. El ciclo completo del patrón motor, un paso, consiste en una fase de suspensión y otra de apoyo o contacto con cada pierna. A mediados del siglo XX, Shirley definió la marcha como "la fase del desarrollo motor más espectacular y, probablemente más importante". Y es que la adquisición de la locomoción vertical bípeda se considera un hecho evolutivo de primer orden. Y es que hasta que el niño no sabe andar solo, su medio se encuentra seriamente limitado. No se puede mover sin ayuda en posición vertical hasta haber desarrollado suficiente fuerza muscular, reflejos anti gravitatorios adecuados y mecanismos de equilibrio mínimamente eficaces. Por tanto, no podrá andar de un modo eficaz hasta que el sistema nervioso sea capaz de controlar y coordinar su actividad muscular. El niño pasa de arrastrarse a andar a gatas, de ahí a andar con ayuda o a trompicones, hasta llegar a hacerlo de un modo normal.

**Correr:**

Correr es una ampliación natural de la habilidad física de andar. De hecho se diferencia de la marcha por la llamada "fase aérea". Para Slocum y James, "correr es en realidad, una serie de saltos muy bien coordinados, en los que el peso del cuerpo, primero se sostiene en un pie, luego lo hace en el aire, después vuelve a sostenerse en el pie contrario, para volver a hacerlo en el aire". Correr es una parte del desarrollo locomotor humano que aparece a temprana edad. Antes de aprender a correr, el niño aprende a caminar sin ayuda y adquiere las

capacidades adicionales necesarias para enfrentarse a las exigencias de la nueva habilidad. El niño ha de tener fuerza suficiente para impulsarse hacia arriba y hacia delante con una pierna, entrando en la fase de vuelo o de suspensión, así como la capacidad de coordinar los movimientos rápidos que se requieren para dar la zancada al correr y la de mantener el equilibrio en el proceso.

### **Saltar:**

Saltar es una habilidad motora en la que el cuerpo se suspende en el aire debido al impulso de una o ambas pierna y cae sobre uno o ambos pies. El salto requiere complicadas modificaciones de la marcha y carrera, entrando en acción factores como la fuerza, equilibrio y coordinación. Tanto la dirección como el tipo de salto son importantes dentro del desarrollo de la habilidad física de salto. Éste puede ser hacia arriba, hacia abajo, hacia delante, hacia detrás o lateral, con un pie y caer sobre el otro, salto con los uno o dos pies y caída sobre uno o dos pies, salto a la pata coja... La capacidad física necesaria para saltar se adquiere al desarrollar la habilidad de correr. Sin duda el salto es una habilidad más difícil que la carrera, porque implica movimientos más vigorosos, en los que el tiempo de suspensión es mayor.

### **Estabilidad:**

Estas habilidades suponen el desarrollo de la capacidad perceptivo motriz de adecuación y adaptación espacio-temporal del cuerpo y la participación de las capacidades físico motrices (Condicionales y coordinativas) para lograr superar la fuerza de gravedad, y así realizar eficazmente las tareas motrices que se requieren en las acciones propuestas.

Son habilidades motrices, en las que se trata de mantener una estabilidad del equilibrio estático y dinámico ante una situación o tarea motriz propuesta, y el equilibrio se logra por medio de un adecuado ajuste postural que resuelva eficazmente el problema planteado.

### **Equilibrio:**

El equilibrio es un factor de la motricidad infantil que evoluciona con la edad y que está estrechamente ligado a la maduración del SNC (Sistema Nervioso Central).

Hacia los dos años el niño es capaz de mantenerse sobre un apoyo aunque durante un muy breve tiempo. Hacia los tres años se puede observar un equilibrio estático sobre un pie de tres a cuatro segundos, y un equilibrio dinámico sobre unas líneas trazadas en el suelo. A los

cuatro años es capaz de que ese equilibrio dinámico se amplíe a líneas curvas marcadas en el suelo. Hasta los siete años no consigue mantenerse en equilibrio con los ojos cerrados.

Factores como la base, altura del centro de gravedad, número de apoyos, elevación sobre el suelo, estabilidad de la propia base, dinamismo del ejercicio, etc..., pueden variar la dificultad de las tareas equilibradoras.

### **Manipulación:**

Estas habilidades son movimientos de manipulación gruesa y fina se caracterizan por la capacidad de imprimir fuerza a los objetos o personas y recibir y amortiguar la misma de los objetos y personas con quienes se interactúa, en la medida que se perfeccionan hay una mayor participación de las capacidades perceptivo motrices y coordinativas, las que imprimen la base del componente cualitativo.

Los movimientos naturales y de manipulación gruesa se adquieren por herencia biológica y cultural y se constituyen en la base de la especialización motriz que se logra o aprende por medio de la experimentación de gran variedad de actividades deportivas y no deportivas que se practican en la vida cotidiana, además la práctica sistemática y variada, contribuye determinadamente a los procesos de cualificación de las habilidades caracterizando por movimientos fluidos, flexibles, armónicos, aficientes y eficaces que son el producto de la interacción socio-perceptivo y físico motriz. De esta manera, habilidades como el lanzar, atrapar, patear, golpear pueden dar origen a otra gran variedad de habilidades, como lanzar un balón y atraparlo con una. Dos manos y de varias formas más.

### **Lanzar:**

El desarrollo de la habilidad de lanzar ha sido un tema muy estudiado durante décadas. La forma, precisión, distancia y la velocidad en el momento de soltar el objeto se han empleado como criterios para evaluar la capacidad de lanzamiento de los niños. Ante diversidad de lanzamientos y ante la imposibilidad de explicar todos brevemente se citarán las clases de lanzamientos que podemos observar: lanzamientos que emplean los niños nada más adquirir la habilidad y difícilmente clasificables en otras formas de lanzamiento, lanzamiento por encima del hombro, lanzamiento lateral, lanzamiento de atrás a delante.

**Atrapar:**

Atrapar, como habilidad básica, supone el uso de una o ambas manos y/o de otras partes del cuerpo para parar y controlar una pelota u objeto aéreo. El modelo de la forma madura de esta habilidad es la recepción con las manos. En este caso, cuando otras partes del cuerpo se emplean junto con las manos, la acción se convertiría en una forma de parar.

El dominio de la habilidad de coger se desarrolla a ritmo lento en comparación con otras habilidades porque necesita de la sincronización de las propias acciones con las acciones del móvil, exigiendo unos ajustes perceptivo-motores complejos. Los brazos han de perder la rigidez de las primeras edades, dos a tres años, para hacerse más flexibles, localizándose junto al cuerpo, cuatro años. Hacia los cinco años la mayoría, al menos el cincuenta por ciento, de los niños están capacitados para recepcionar al vuelo una pelota. Pero a la hora de desarrollar esta habilidad debemos tener en consideración aspectos tan importantes como el tamaño y la velocidad del móvil.

**Golpear:**

Golpear es la acción de balancear los brazos y dar a un objeto. Las habilidades de golpear se llevan a cabo en diversos planos y muy distintas circunstancias: por encima del hombro, laterales, de atrás adelante, con la mano, con la cabeza, con el pie, con un bate, con una raqueta, con un palo de golf, con un palo de hockey... El éxito del golpe dependerá del tamaño, peso, adaptación a la mano del objeto que golpea y de las características del móvil a golpear. Dicho éxito viene, además, condicionado por la posición del cuerpo y sus miembros antes y durante la fase de golpeo.

**Dar patadas a un balón:**

Dar una patada es una forma única de golpear, en la que se usa el pie para dar fuerza a una pelota. Es la habilidad que requiere del niño el equilibrio sobre un apoyo necesario para dejar una pierna liberada para golpear. Ésta habilidad mejora cuando el niño progresa en la participación de las extremidades superiores, el balanceo de la pierna de golpeo y el equilibrio sobre el apoyo.

### 2.2.2.2 Capacidades coordinativas

Están conformadas por la capacidad de regulación del movimiento y la capacidad de adaptación y cambios motrices. Grosser (1988)

**Capacidades de regulación del movimiento:** como su nombre lo indica, es la encargada de regular y controlar los movimientos, todas las capacidades coordinativas requieren de este proceso de regulación y control, o de lo contrario los movimientos no se realizan o no se darían con la calidad requerida.

Durante el proceso de aprendizaje de cualquier actividad física, el educador en forma progresiva va ayudando al estudiante a superar las dificultades, mediante diferentes acciones como palabras, gestos y otro medio que permita al educando regular y ejecutar el movimiento requerido.

**Capacidad de adaptación y cambios motrices:** tiene como función hacer que el organismo se adapte a determinadas condiciones del movimiento, pero al presentarse una nueva situación, permite cambiar y volver adaptarse. Esta capacidad tiene mucha validez en todas las situaciones del juego, en las que con mucha frecuencia se cambian las acciones de acuerdo con los sistemas tácticos. Además está relacionado con las transformaciones de energía que dispone el organismo.

**CAPACIDADES COORDINATIVAS ESPECIALES:** están integradas por el grupo más grande de capacidades. De la forma cómo interactúan durante la realización de los movimientos y su eficacia en el rendimiento deportivo dependerá su enlace con las capacidades condicionales. Las principales capacidades coordinativas especiales son las siguientes:

**Capacidad de orientación:** permite determinar en el menor tiempo posible y exactamente movimientos corporales en el espacio y en el tiempo, según la ubicación del objeto; por ejemplo, en un partido de baloncesto da posibilidades al jugador para controlar el balón ante su adversario.

**Capacidad de equilibrio:**

Es la capacidad de mantener y recuperar el estado de equilibrio del cuerpo durante o después de una acción motriz.

El equilibrio depende del aparato vestibular, la base de sustentación, del centro de gravedad y los puntos de apoyo; hay equilibrio en todas las actividades de control corporal, postural básicos y sobre todo en las acciones relacionadas con la gimnasia.

**Capacidad de reacción:**

Es la capacidad que tiene la persona para dar respuesta a un estímulo externo determinado en el menor tiempo posible.

**Capacidad de ritmo:**

Permite adaptarse durante la acción motora sobre la base de cambio situaciones percibidas o previstas a otras nuevas para continuar la acción de otro modo; por ejemplo: en la danza, los cambios de ritmos musicales de joropo o bambuco, el manejo de la cuerda o soga en diferentes formas y velocidades.

**Capacidad de anticipación:**

Es la capacidad de anteponerse mental y motrizmente a una acción motora previamente establecida; por ejemplo: cuando se antepone a un pase y/o lanzamiento al cesto, la ubicación correcta de los segmentos corporales para la volea o antebrazos en el voleibol.

**Capacidad de diferenciación:**

Permite durante la acción motriz ejecutar sincronizada mente movimientos para dar respuestas acertadas; en otras palabras, es saber diferenciar que hacer entre una habilidad y otra. Por ejemplo: en un partido de futbol el jugador que conduce o dribla, tiene la necesidad de diferenciar entre pasar o rematar al arco.

**Capacidad de acoplamiento:**

Es la condición que tiene la persona para enlazar, integrar y combinar durante la acción motriz varios movimientos en forma simultáneamente sincronizada. Entre más compleja sea la actividad, el grado de acoplamiento o coordinación es muy significativo para el individuo; hay acoplamiento en muchos juegos populares, en los fundamentos técnicos de los deportes.



### **CAPACIDADES COORDINATIVAS COMPLEJAS:**

Están representadas por el aprendizaje motor y la agilidad.

#### **Capacidad de aprendizaje motor:**

Es el producto de las capacidades coordinativas generales y especiales, ya que cuando actúan sincronizada mente determinan el ritmo de aprendizaje, el grado de progresividad y agilidad, para ejecutar una acción motora. Por ejemplo: en la enseñanza de gestos deportivos se inicia con juegos populares, luego con pre deportivos y por ultimo con ejercicios de exigencia técnica.

#### **Capacidad de agilidad:**

Es la capacidad para asimilar rápidamente nuevos movimientos de una manera armónica y dinámica en un tiempo y espacios determinados; además en la agilidad hay que tener en cuenta las exigencias y cambios que se pueden presentar de acuerdo con el medio. En la capacidad de agilidad hacen presencia todas las capacidades coordinativas; por consiguiente actúa significativamente en la enseñanza y aplicación de juegos, deportes, actividades artísticas y recreativas.

### **2.2.3 Psicomotricidad**

La psicomotricidad es la técnica o conjunto de técnicas que tienden a influir en el acto intencional o significativo, para estimularlo o modificarlo, utilizando como mediadores la actividad corporal y su expresión simbólica. El objetivo, por consiguiente, de la psicomotricidad es aumentar la capacidad de interacción del sujeto con el entorno. Escriba (1999)

Por otro lado tenemos la definición de Psicomotricidad según Romero en el año (2003) El nos dice que la psicomotricidad es “la relación entre los movimientos y las funciones mentales, es la que indaga la importancia del movimiento en la formación de la personalidad y el aprendizaje”.

Además eso relata que en los primeros años de vida, la Psicomotricidad juega un papel muy importante, porque influye valiosamente en el desarrollo intelectual, afectivo y social del niño y la niña favoreciendo la relación entre el educando y su entorno, permitiendo el desarrollo de actividades perceptivas, motrices del conocimiento del esquema corporal, lateralidad, espacio-tiempo, tomando en cuenta las diferencias individuales, necesidades e intereses de los niños y las niñas.

En el área de la pedagogía Romero nos dice que el docente debe ser cuidadoso y sobre todo muy creativo para seleccionar la metodología adecuada para que el niño y la niña puedan desarrollar su imaginación y su creatividad a través de actividades variadas en donde conozcan su cuerpo, su potencial de movimientos y puedan tener contacto directo con los objetos y así poder observar, descubrir y conocer; clasificar, ordenar y seriar: formas, tamaños, colores, texturas, pesos, olores, sonidos, etc. Todo esto, se logra con actividades que ejerciten los movimientos gruesos y finos, que más adelante les sirva al niño y a la niña para el aprendizaje de la lectura, escritura, matemática y a su incorporación plena a la Educación Básica.

### **Objetivos y Áreas de la Psicomotricidad**

#### **Objetivos:**

La Psicomotricidad permite el logro de aprendizajes motores dentro del proceso educativo según Romero (2003) algunos de éstos son:

-Asegurar una óptima organización e integración de las funciones del desarrollo del niño y la niña.

.Mantener la integralidad de las capacidades psicomotrices del sujeto en la interacción con el medio que le rodea.

-Detectar tempranamente trastornos físicos y neurológicos y sus repercusiones en el resto de actividades globales.

-Crear espacios y desarrollar actividades que favorezcan la expresión motriz y el desarrollo armónico del niño y la niña.

-Desarrollar habilidades y destrezas motrices que favorezcan su ingreso con éxito a la Educación Básica.

### **Áreas:**

La Psicomotricidad desarrolla la personalidad del niño y la niña, su capacidad de adaptación intelectual y motriz, a través de la interacción de su cuerpo con el medio.

Las áreas de la Psicomotricidad según Romero en el año 2003 son las siguientes:

**Esquema corporal:** se define como la representación que una persona tiene de su cuerpo. El desarrollo del esquema corporal logra que el niño y la niña se identifiquen con su propio cuerpo, que se expresen a través de él, que lo utilicen como medio de contacto; estos aspectos se potencian por la aplicación de conceptos como: adelante-atrás, adentro-afuera, arriba-abajo referidos a su cuerpo; es decir, que ejerce un dominio sobre el espacio horizontal y vertical que se logra con sus propias experiencias y la orientación del docente.

**Lateralidad:** se define como el predominio funcional de un lado del cuerpo, determinado por la supremacía de un hemisferio cerebral sobre el otro. Es decir que desarrollando la lateralidad en el niño y la niña se está formando la noción de derecha e izquierda partiendo de su propio cuerpo; este conocimiento se logra plenamente entre los 5 y 7 años de edad, siendo de gran importancia su afirmación, pues fortalece la ubicación, como concepto básico y necesario para el proceso de lecto-escritura.

**Espacio:** es el lugar que ocupa cada cuerpo y la distancia entre dos o más personas u objetos. El concepto de espacio tiene su punto de partida en el movimiento del cuerpo del niño y niña, por lo que los del esquema corporal y los de lateralidad contribuyen a su desarrollo.

## **La Motricidad**

Se describe la motricidad como el control que el niño o niña es capaz de ejercer sobre su propio cuerpo. Rodríguez (2003)

De acuerdo con el desarrollo espontáneo de los movimientos, la motricidad se divide en: gruesa y fina.

**-Motricidad gruesa:** es el desarrollo, conciencia y control de la actividad muscular grande, especialmente la referida a la coordinación de movimientos amplios, como: rodar, saltar, caminar, correr, bailar, etc.

**-Motricidad fina:** es el desarrollo, conciencia y control de la actividad muscular requerida para la coordinación de movimientos más finos y diferenciados, especialmente los requeridos en tareas donde se utilizan combinadamente el ojo, mano, dedos, ejemplo: rasgar, cortar, pintar, colorear, enhebrar, escribir, etc.

Expone que la capacidad de rendimiento motor de una persona queda determinada por el nivel de las cualidades motrices implicadas. A través de la maduración y el aprendizaje se desarrollan los diferentes sistemas de una persona, todo ello unido a un mecanismo funcional expresado por la coordinación global del cuerpo. Meinel (1978 citado por Escriba (2002)

Además menciona lo siguiente; Según las exigencias motrices en las diferentes edades, los esquemas motores quedarán almacenados en la memoria estática infantil de una forma muy completa y diferenciada o en caso contrario muy rudimentaria y superficial. Mientras se desarrollan las capacidades motrices con diferente rapidez de desarrollo e independientemente entre si. Se van relevando períodos de relativa baja influencia con etapas de desarrollo rápido.

Dentro de este proceso de aprendizaje, el rendimiento motor se ve influenciado por diferentes cualidades las cuales le dan forma a esta capacidad de rendimiento del niño. Estas cualidades según Escriba en el 2002 podemos mencionar las siguientes:

**Coordinación:** La coordinación es el efecto conjunto entre sistema nervioso central y la musculatura esquelética dentro de un movimiento determinado, constituyendo la dirección de una secuencia de movimientos. Como evento de dirección, la coordinación no tiene carácter innato, sino más bien se desarrolla por la confrontación activa con las tareas que vienen dadas por el entorno social y material. El grado y la calidad de las funciones de coordinación influyen sobre la velocidad y la calidad de los procesos de aprendizaje de destrezas y técnicas deportivas. Estas capacidades permiten el grado de adaptación rápida a condiciones variables y aseguran de esta manera superar las múltiples situaciones de actuación. En la fase entre el nacimiento y el cuarto año, el desarrollo de las cualidades decide. Sobre la calidad del comportamiento motriz. La mayoría de las perturbaciones coordinativas se inician en esta fase. El repertorio de posibilidades crece con los estímulos, que le llegan al niño. Por recibir el niño pocos estímulos, determinadas cualidades se forman menos. Las mejoras coordinativas experimentan su mayor grado de crecimiento entre los 4 y 7 años. Las necesidades expansivas, la curiosidad y los impulsos lúdicos exigen cada vez más nuevas formas motoras. El lujo motriz disminuye, los movimientos se convierten en más claros y orientados. No se modifican espontáneamente, sino sistemáticamente. La etapa escolar da buenas posibilidades para mejorar los rendimientos coordinativos. Mainel (1978), citado por Escribá (2002).

**Flexibilidad:** Por flexibilidad (movilidad) se entiende la capacidad de aprovechar las posibilidades de movimiento de las articulaciones lo más óptimamente posible. Es dependiente del tipo de articulación, de la longitud y elasticidad de los ligamentos, de la resistencia del músculo contra el cual se ha de trabajar en el estiramiento y de las partes blandas situadas alrededor de la articulación. Los niños pequeños poseen una elasticidad elevada a causa del aparato esquelético que aún no está solidificado. Se pueden producir daños si las articulaciones se entrenan de forma poco económica, desequilibrada o con sobrecarga.

**Resistencia:** La resistencia se entiende en el deporte como la capacidad del ser humano de soportar la fatiga por el mayor tiempo posible. Para realizar ejercicios de resistencia motriz de diferentes tipos, según la especialidad de la tarea, el ser humano es capaz de agotar o bien de utilizar diferentes sistemas de capacidades de su organismo. Los sistemas importantes relativos a este contexto.

Quedan representados con el concepto de capacidades aeróbicas y anaeróbicas. En la edad preescolar, los niños pueden trabajar aeróbicamente entrenándose con la motivación correspondiente y sin cambios de velocidad ni límites de tiempo. Las fuentes esenciales de peligro parten del aparato infantil locomotor y de sostén que aun no está del todo desarrollado. Teniendo en cuenta estas limitaciones, los niños pequeños ya pueden conseguir rendimientos de resistencia.

## **Clases de motricidad**

### **Dinámica o aniso métrica**

Es aquella en la que la magnitud de la tensión del músculo no es igual a la longitud del mismo, variará según cual sea la tensión generada. La cual al ser generada por la tensión de la longitud del músculo varía según indique cada ejercicio.

### **Gruesa**

La motricidad gruesa tiende en si a realizar movimientos drásticos e estructurales, es decir, que se realiza con movimientos mediocres en sentido más primitivo del neuro desarrollo se involucran grupos musculares más grandes que implican mayor aplicación de fuerza, mayor distancia y de movimiento.

### **Media**

Mover las extremidades sin desplazamiento.

### **Fina**

La motricidad fina hace referencia a movimientos voluntarios mucho más precisos, que implican pequeños grupos de músculos. El control de la motricidad fina es la coordinación de músculos, huesos y nervios para producir movimientos pequeños y precisos. Un ejemplo de control de la motricidad fina es recoger un pequeño elemento con el dedo índice y el pulgar. Sánchez Bañuelos (1986)

## **Tipos de actividades espaciales**

- a. **Adaptación espacial:** corresponde a la etapa del espacio vivido o sea el desplazamiento de acuerdo a los espacios que el niño y la niña conocen. Ejemplo: pasar debajo de una mesa o de un túnel.
- b. **Nociones espaciales:** palabras que designan el espacio, por ejemplo: saltar adelante o atrás de un obstáculo.
- c. **Orientación espacial:** se desarrolla con ejercicios de localización, espacial, agrupaciones y reducción de trayectorias, por ejemplo: desplazarse solo a un determinado lugar: su cuarto, la tienda, el patio de la escuela y otros, sin que el adulto le oriente.
- d. **Estructuración espacial:** es la organización del espacio sin mencionar su cuerpo, es aquí donde se forman conceptos de distancia, volumen y estructuración espacio-tiempo, por ejemplo: ¿En cuántos pasos cruzas el corredor? Se refiere a cuántos pasos realizó, sin tomar en cuenta si son cortos o largos.
- e. **Espacio gráfico:** es la capacidad de representar en el plano gráfico los objetos o elementos que se observan; pasando de la tridimensional a la bidimensional por ejemplo: dibujar un objeto, trazar líneas o curvas entre dos líneas.

**Tiempo y ritmo:** Las nociones de tiempo y de ritmo se elaboran a través de movimientos que por su automatización introducen cierto orden temporal debido a la contracción muscular, esto implica la regularización de los movimientos debido al ensayo o ejercitación de éstos, permitiendo adquirir un determinado ritmo al realizar el movimiento. También se desarrollan nociones temporales como: rápido, lento; orientación temporal como: antes-después y la estructuración temporal que se relaciona mucho con el espacio, es decir la conciencia de los movimientos, ejemplo: cruzar un espacio al ritmo de una pandereta, según lo indique el sonido. El ritmo es un elemento innato en el ser humano, es la base indispensable en las nociones temporales y en la realización de diferentes actividades como: correr, saltar, rebotar. Sánchez Bañuelos (1986)

#### **2.2.4 Aprendizaje Motor**

Se plantea que el aprendizaje motor está definido por elementos que coadyuvan a abrir, multiplicar y potencializar caminos neuronales o redes nerviosas, para proporcionarle al niño la percepción y conciencia del movimiento muscular y de la posición de las partes de su propio cuerpo en el espacio, que de no estar atravesadas por la genética, el medio ambiente, el crecimiento y la maduración, más las practicas diversas, creativas y enriquecedoras, no podrá hablarse de un acervo infantil óptimo y adecuado.

Además de las leyes del desarrollo, el aprendizaje motor tiene en cuenta las leyes del crecimiento, así mismo, asume fases de lo fácil a lo difícil. Gallague citado por Escriba (2002) Presentando un nivel de estadio inicial caracterizado por movimientos rudimentarios con alguna descoordinación, un estadio elemental donde la característica fundamental es el dominio de dicho movimiento y finalmente un estadio maduro, el cual persigue el perfeccionamiento, potencializarían y mecanización de la acción motriz en cuestión.

El aprendizaje motor también presenta otras características paralelas a las antes enunciadas: la exploración de los movimientos, pertenecientes a una tarea de un relativo aislamiento, entre ellos:

El alumno no tiene control de los movimientos, pero consigue usar una estructura global del patrón o habilidad.

El descubrimiento de caminos y formas de ejecutar cada vez mejor éstos movimientos, a través de medios indirectos (imágenes, libros, demostraciones).

Combinar los movimientos aislados con otros y experimentarlos de diferentes formas.

Seleccionar mejor los modos de combinar cada uno de estos movimientos, a través de una variedad de actividades (juegos, presentaciones, fogueos).

Refinar los movimientos seleccionados en un alto grado de dificultad, a través de medios formales e informales, es decir de diversificación.



## **Principios básicos para el aprendizaje motor.**

Gallahue citado por Escribá (2002), los principios básicos para el aprendizaje motor:

**Aprestamiento:** Un aprendizaje motor dependerá en gran parte de la capacidad de estar listo y el tiempo apropiado para que el niño aprenda (interacción entre maduración y aprendizaje).

**Motivación:** el niño aprende más, cuando conoce el por qué de las actividades.

**Forma y Técnica:** la adaptación progresiva en el aprendizaje y su ejecución gradual, dará como resultado una práctica estructurada, precisa y afectiva; exigir habilidad y ejecución al mismo tiempo en su totalidad, como también en su forma, desalentará el aprendizaje motor.

**Práctica:** orientar y ayudar en el niño las múltiples tentativas para aprender una destreza, son elementos que de acuerdo con la disponibilidad de materiales, enfoques y habilidades, ayudarán al alumno a que su práctica sea eficiente. Una práctica insuficiente puede retardar el desarrollo general y posteriormente los aprendizajes motores más complejos.

**Progresión:** en el aprendizaje motor, las progresiones van de lo simple a lo complejo, de lo grueso a lo refinado. Las progresiones son elementos que posibilitan la confianza y el éxito en la adquisición de niveles más altos.

**Meta:** el aprendizaje comienza con la exploración y experimentación; presentar un menú de metas, posibilitará razones convenientes con relación a las expectativas.

**Transferencias de Aprendizajes:** las prácticas previas o adquisiciones de habilidades y conceptos, tiene efecto sobre la capacidad de aprender otras, la transferencia no es automática y ocurrirá más prontamente cuando la habilidad se asemeje más al patrón aprendido inicialmente.

Las habilidades específicas, son el resultado de la diferenciación, sutileza progresiva y control de la función; esto implica tiempo, exploración y práctica. La práctica no necesariamente

significa la perfección.

**Tensión y Ansiedad:** observaciones inadecuadas, malos tratos, subestimación, entre otras, pueden causar efecto emocional negativo.

Sobre el aprendizaje motor, Los problemas motores deben ser colocados a los alumnos como medio para obtener de ellos reflexiones y posibles soluciones.

**Retroalimentación y Refuerzo:** los procesos de ida y vuelta tanto en la ejecución como en la comunicación, son efectos positivos y serán definitivos para el aprendizaje.

### **Etapas para el proceso del aprendizaje motor**

1. **Primera etapa pre-motora.** Fase preparatoria del movimiento correspondiente a las actividades perceptivas de selección y localización de las informaciones para la elaboración de un plan general de acción. Es una tarea simple de precisión.
2. **Segunda etapa.** Especificaciones de los parámetros de la respuesta motora (dirección y amplitud del movimiento) que deben ser ejecutados sobre la base de actividades perceptivas de la primera fase. Estas dos primeras fases constituyen la etapa preparatoria del movimiento que por función no es motriz, pero durante el cual muchos aspectos del movimiento han sido previamente determinados.
3. **Tercera etapa.** Fase de ejecución del movimiento, ejecución de la respuesta motora, secuencia de contracciones musculares coordinadas correspondiente al programa preseleccionado, que podrá, si es necesario, ser modificada en el curso de la ejecución sobre la base de la representación del movimiento y las informaciones exteroceptivas y propioceptivas. Gallague citado por Escriba (2002)

## **Fases para el proceso del aprendizaje motor:**

**PRIMERA FASE DEL APRENDIZAJE: DESARROLLO DE LA COORDINACIÓN GLOBAL.** Abarca el período que se extiende desde el primer contacto del alumno con el movimiento a aprender hasta un estadio en el cual puede ejecutar el movimiento bajo condiciones favorables. La capacidad de realización del movimiento en esta primera fase es todavía deficiente, y la estructura del movimiento sólo corresponde a los rasgos básicos de la técnica requerida. En este estadio surge una primera idea de movimiento que aún es difusa, incompleta y a veces errónea. A la comprensión de la tarea motora le siguen los primeros intentos de ejecución del movimiento. Los movimientos parciales aún no están combinados correctamente entre sí y la regulación de los miembros no transcurre en la forma deseada. El primer intento con éxito puede aparecer después de pocos intentos o puede requerir un tiempo prolongado; a esto le sigue normalmente una etapa en la que el educando tiene gran inseguridad para resolver la tarea, y recién después de seguir ejercitando la acción se alcanza el estadio de la coordinación global, en el cual se puede ejecutar casi siempre el movimiento correcto, pero sólo bajo condiciones normales y favorables, que se provocan y se mantienen constantes intencionalmente para el aprendizaje de movimientos nuevos. Meinel y schnabel (1987)

**SEGUNDA FASE DEL APRENDIZAJE: DESARROLLO DE LA COORDINACIÓN FINA.** Esta segunda fase abarca el período entre el logro de la coordinación global hasta un estadio en el que el alumno puede ejecutar el movimiento casi sin errores. La estructura del movimiento corresponde en gran medida al objetivo motor, y de ese modo a la técnica pretendida. En este estadio se logra un nivel más elevado en el juego conjunto de las fuerzas, movimientos parciales y fases del movimiento. El desarrollo del movimiento se vuelve más armónico y cerrado, los movimientos adicionales superfluos desaparecen totalmente, la regulación de todo el movimiento se torna más controlado y exacto. La coordinación fina es una forma más racional, más adecuada y adaptada de moverse, sin la cual sería imposible tener rendimientos deportivos y laborales elevados. Frecuentemente se presentan estancamientos que provocarán más tarde rendimientos más elevados. El movimiento se presenta de manera fluida y sin “cortes” en la acción, resultando de suma importancia en esta fase el análisis y procesamiento de la información, proveniente de los órganos sensoriales y del habla, que conducen tanto al perfeccionamiento del programa de acción, en especial de los subprogramas del plano regulativo interior y de la anticipación motriz, como al enriquecimiento de la memoria motriz. Meinel y schnabel (1987)

**TERCERA FASE DEL APRENDIZAJE: ESTABILIZACIÓN DE LA COORDINACIÓN FINA Y DESARROLLO.** Abarca desde el estadio de la coordinación fina hasta un estadio en el que el educando puede realizar el movimiento en forma segura y emplearlo en competencia siempre de manera exitosa. La facilidad que surge del movimiento y la sensación de prolijidad y de fluidez asociada al logro aparece generalmente junto con una sensación de alegría en el movimiento. El nuevo movimiento se debe realizar de ahora en más de modo tal que sea transferible a situaciones concretas diferentes, que sea disponible y que permita lograr un rendimiento deportivo elevado. El concepto de estabilización es tomado del campo de la biología, y significa que el organismo o la función correspondiente está organizado de forma tal que se puede adaptar a condiciones cambiantes y compensar perturbaciones dentro de un determinado campo de estabilización. La estabilización de la coordinación fina es, por consiguiente, un aumento del área de estabilidad de esa coordinación y no la fijación absoluta de determinadas estructuras coordinativas. Lo que se mantiene aproximadamente constante a través de esa estabilización coordinativa es la resolución adecuada de la tarea motora como resultado del movimiento. En el estadio final de la tercera fase de aprendizaje, la coordinación motriz alcanza una perfección funcional que agota las posibilidades individuales. Para ello, el requisito fundamental es la “extraordinaria plasticidad” de la actividad nerviosa superior y “sus colosales posibilidades”; gracias a ellas, el organismo es “un sistema que se autorregula en gran medida, que se conserva, regenera, corrige e incluso perfecciona a sí mismo” Meinel y schnabel (1987)

#### **Fases de aprendizaje motor:**

**FASE EXPLORATORIA GLOBAL:** En ella, el sujeto se pone en contacto con el problema a resolver. Durante esta primera fase se van a producir asociaciones conscientes y sobretodo inconscientes entre las informaciones adquiridas acerca de la nueva situación y la experiencia personal del individuo. En la medida en que el individuo posee “esquemas” como resultado de una experiencia previa, podrá utilizarlos en presencia de una situación nueva. Es mediante su propia práctica y su propia exploración que el sujeto comprende la nueva situación y aprende a tratar las informaciones que obtiene de ella, y no mediante la referencia a la experiencia de los demás. Las explicaciones, las demostraciones, los films, no sólo no ayudan a la comprensión, sino que la entorpecen, ya que mientras realiza su propia experiencia el sujeto está obligado a considerar la de los demás, que nunca coincide exactamente con la suya. En

esta fase el movimiento es difuso y las acciones motrices son imprecisas e implican numerosas contracciones inútiles, incluso contrarias al buen éxito. Le Boulch (1991)

**FASE DE DISOCIACIÓN:** Durante esta segunda fase, en cambio, el proceso de control y de inhibición actuará con el fin de seleccionar las contracciones eficaces. En este momento, se supone que el individuo ha comprendido la situación problema y la estructura de la respuesta motriz se afinará y se depurará con vistas a repeticiones posteriores. Se asocia esta fase con el aprendizaje por insight, por lo que se supone que el aprendiz es “consciente” del fin a alcanzar aunque las modalidades de las respuestas permanecen en el “nivel inconsciente”. Si bien la comunicación simbólica y verbal no es un problema urgente, su importancia se manifiesta en determinados momentos del aprendizaje. Esa comunicación permite “una representación mental del modelo” a partir del cual se va a producir la remodelación de las estructuras preexistentes. A esto Le Boulch le llama “aprendizaje inteligente con programación consciente”, lo que supone que la regulación propioceptiva se hará mediante el juego de los mecanismos de realimentación inconscientes, que estimularán, sobre todo, las estructuras subcorticales. Esta fase es de suma importancia ya que se fijará progresivamente el hábito motor, lo que Le Boulch (1991) llama inconsciente no guarda relación con el inconsciente tal como lo entiende el psicoanálisis, sino que refiere a mecanismos de regulación automática. Le Boulch (1991)

**FASE DE ESTABILIZACIÓN DE LOS AUTOMATISMOS:** Supone la última fase del proceso de aprendizaje, durante la cual los componentes del hábito motor acaban de automatizarse, y por tanto el movimiento se independizará casi por completo del control superior. Este automatismo supone la fijación de un nuevo “esquema” de actividad nerviosa en cuya organización interna la conciencia no debe intervenir. Ese nuevo automatismo será aplicado inconscientemente en actividades posteriores y nuevos aprendizajes. Sin embargo, Le Boulch (1991) distingue dos tipos de hábitos: los “rígidos”, que son aquellos que se fijan por medio del entrenamiento, y los “plásticos” o “liberados”, que gracias al control flexible permiten modificar de manera permanente algunos de los detalles de ejecución, en función de las condiciones variables de realización.

Es preciso señalar que en la bibliografía suele encontrarse, muchas veces de manera indiferenciada, explicaciones respecto del aprendizaje motor y del desarrollo motor, que a su

vez prescriben acciones para la enseñanza. Nos vemos entonces en la necesidad de precisar que aprendizaje motor y desarrollo motor no significan lo mismo, y que es necesario separarlos para poder entender cómo es que estas teorías se han mantenido 29 unidades y por qué aparecen en la bibliografía como un cuerpo teórico homogéneo. En términos generales, las teorías del aprendizaje motor incluyen explicaciones respecto del desarrollo humano y motor, en tanto que se considera fundamental entender cómo evoluciona el ser humano para poder explicar cómo aprende y qué habilidades es capaz de aprender acorde a su desarrollo. Le Boulch (1991)

#### **2.2.4.1 Desarrollo Motor**

Se define el desarrollo motor como el estudio del aprendizaje y desarrollo de las destrezas motoras básicas y deportivas. Lopategui (2001)

El desenvolvimiento y crecimiento de las destrezas motoras ya sean finas o gruesas para un mejor desplazamiento del cuerpo de un lado a otro, además indica que el desarrollo motor forma parte del proceso total del desarrollo humano. Se suele definir como los cambios producidos con el tiempo en la conducta motora que reflejan la interacción del organismo humano con el medio. Este proceso supone el desarrollo de capacidades que son esenciales para el movimiento y la posterior adquisición de habilidades motoras. Los cambios progresivos, como el aprendizaje de una habilidad motora nueva o la mejora de una adquirida se deben considerar como integrantes del desarrollo motor.

El niño sano posee al nacer un repertorio motriz y conductual determinado ontogenéticamente (durante la evolución fetal del individuo). A la vez podemos partir de la base de que este repertorio puede variar cuantitativa y cualitativamente en diferentes personas. La intensidad, volumen y la dirección de las diferentes manifestaciones motrices se adjudican a la necesidad de movimiento en busca de la tan apreciada adaptación al medio en el que se encuentra. El potencial motriz existente en el momento del nacimiento se va estructurando, orientando y diferenciando de varios procesos evolutivos. El desarrollo motriz queda determinado por períodos de crecimiento que se entienden como el incremento de la osificación del sistema esquelético y la consecuente limitación de la movilidad del cuerpo, o como fases sensitivas para determinadas tareas coordinativas, o como serie de modificaciones

de las proporciones corporales entre si. La superación de una fase es necesaria para alcanzar la siguiente. A nivel motor esto queda demostrado por la jerarquía en los modelos motores conductuales. Escriba (2002)

Hasta el segundo cambio estructural, que se inicia con la pubertad, el niño se encuentra, desde el punto de vista físico, en la fase de forma armónica infantil, en la que tiene éxito la formación motriz.

Propone un modelo de desarrollo motor el cual es citado para la educación física normal, que contiene características de desarrollo en los niños(as) con etapas que van desde los 4 hasta los 14 años de edad englobando periodos con factores del tipo físico (fuerza muscular, resistencia muscular, la flexibilidad, entre otras) así como los factores de mecanismos (equilibrio, el centro de gravedad, las leyes de inercia, etc.), con el fin de experimentar y observar los cambios y posibles combinaciones de las habilidades básicas así como el refinamiento de las mismas, es importante señalar que Gallahue aplica el concepto de estadio de desarrollo en su modelo, en cierta forma como un principio de planeación de la organización secuencial. Gallague citado por Muñoz (2003)

Expone que el desarrollo motor se suele definir como un conjunto de cambios producidos por el tiempo en la conducta motora que reflejan la interacción del organismo humano con el medio. Este proceso supone el desarrollo de capacidades que son esenciales para el movimiento y la posterior adquisición de habilidades motoras.

Desde los años sesenta del siglo XX, se considera al desarrollo motor como un proceso que dura toda la vida, que no ha alcanzado la madurez. Cuando se interpreta este concepto, se encuentra que en él se hace alusión a los cambios evolutivos progresivos, sin detenernos a pensar que también los cambios se producen después de la etapa de maduración. Las que se encuentran relacionadas con la disminución del nivel de actuación se deben considerar dentro del concepto de desarrollo motor. Lopategui (2001)

Los cambios progresivos, como el aprendizaje de una habilidad motora nueva o la mejora de una adquirida, se deberían considerar como integrantes del desarrollo motor sin tener en cuenta si el cambio se produce en la primera etapa, en la intermedia o en la final.

El desarrollo motor, que tiene lugar en la infancia, es la base de lo que será un proceso abierto. Conocer lo que ocurre en esta etapa nos permite valorar los procesos que se originan en las próximas.

El proceso de desarrollo motor según el autor Gallahue, citado por Escribá (2002) contempla las siguientes etapas:

**1-Movimiento de reflejos, de 0 a 1 año.**

**2-Movimientos rudimentarios, de 1 a 2 años.**

**3-Movimientos fundamentales, de 2 a 7 años.**

**4-Movimientos deportivos, de 7 a 14 años.**

**La primera etapa**, de los movimientos reflejos, de 0 a 1 año, comienza con un periodo arcaico que comprenden los primeros 4 meses y evoluciona hasta el logro de la bipedestación.

**La segunda etapa**, de 1 a 2 años, implica la vinculación de los reflejos y la manifestación del movimiento voluntario.

**La tercera etapa**, de 7 a 14 años, comprende la evolución del deporte en sus niveles de transición, especificidad y especialidad.

El desarrollo motor, que se refleja mediante la capacidad de movimiento, depende de dos factores básicos: Maduración del sistema nervioso y evolución del tono.

Estas taxonomías explica una serie de niveles establecidas por cada actor y según el criterio de cada uno de ellos, solo que se refieren al dominio motriz del ser humano en su totalidad tanto mente como cuerpo, es un proceso de desarrollo motor desde que nace hasta que muere y según la estimulación de cada individuo y su genética, además de la practica deportiva así será mejor su aprendizaje motor.



## 2.2.4.2 TAXONOMIAS

### 2.2.4.2.1 Taxonomía del dominio motriz.

Esta taxonomía ideada por Anita Harrow (1972) establece una serie de niveles jerarquizados donde la adquisición del nivel inferior es necesaria para acceder al inmediatamente superior.

**1- Movimientos reflejos:** primer nivel que abarca los reflejos innatos del niño. Aunque apenas podemos mediar en ellos (FNP, pliometría,...) deben tenerse presentes por ser la base de toda actividad motora. Pueden ser segmentales, intersegmentales y supra segmentales (reflejos posturales, reflejo prensil).

**2- Movimientos fundamentales:** este nivel lo alcanza el niño en los primeros años de su vida (andar a gatas, manipular objetos,...). Son objetivos a abordar fundamentalmente en Ed. Infantil y constituirán la base de los movimientos más complejos y especializados. Son movimientos locomotores (andar a gatas, arrastrarse, andar, correr, saltar, trepar,...), movimientos no locomotores (el sujeto se mueve en torno a un eje: piruetas, giros,...) y movimientos manipulativos (abarca desde coger un juguete y soltarlo, hasta manejar móviles).

**3- Actitudes perceptivas:** integran la información del entorno y del propio cuerpo (estímulos visuales, cenestésicos, auditivos y táctiles) que se seleccionan e interpretan en los centros cerebrales superiores. En este nivel ya se entra de lleno en el programa de E.F., sin que ello signifique que los niveles anteriores no puedan ser objeto de trabajo: conciencia corporal (bilateralidad, lateralidad, equilibrio,...), imagen corporal, relación del cuerpo con los objetos que le rodean, discriminación visual, discriminación auditiva, discriminación táctil, habilidades coordinadas (coordinación ojo-mano, coordinación ojo-pie).

**4- Actitudes físicas.** La mejora de las Cualidades Físicas constituye un objetivo fundamental en este nivel, entendiéndose que con su desarrollo podrá accederse a niveles superiores de movimiento (dominio de movimientos complejos): resistencia (muscular y cardiovascular), fuerza, flexibilidad y agilidad (cambio de dirección, iniciación y detención, tiempo de reacción-respuesta).

**5- Destreza de movimientos.** Este nivel no es sino la culminación de los anteriores niveles y la adaptación de éstos a situaciones más o menos complejas. Estaríamos hablando de las denominadas destrezas y se pueden alcanzar diferentes grados de dominio: destreza adaptativa simple (maneja su propio cuerpo), adaptativa compuesta (introduce un objeto externo) y adaptativa compleja (se introduce en un contexto específico).

**6- Comunicación no discursiva.** Como culminación de esta jerarquización, el alumno utiliza todas sus destrezas, todas sus cualidades, para expresarse e incluso para crear movimientos expresivos (postura y porte, gestos, expresiones faciales) y/o movimientos interpretativos (movimiento estético y creador). Anita Harrow (1972)

#### **4.2.4.2.2 Taxonomía de Benjamín Bloom**

Plantea un área psicomotriz donde especifica lo siguiente: Dentro de este dominio se clasifican fundamentalmente las destrezas. Estas son conductas que se realizan con precisión, exactitud, facilidad, economía de tiempo y esfuerzo. Las conductas del dominio psicomotriz pueden variar en frecuencia, energía y duración. La frecuencia indica el promedio o cantidad de veces que una persona ejecuta una conducta. La energía se refiere a la fuerza o potencia que una persona necesita para ejecutar la destreza, y la duración en el lapso durante el cual se realiza la conducta. Ejemplo de objetivo en este dominio: Escribir en forma legible. En el aprendizaje de destrezas como en el de otras habilidades, el docente puede proponer como objetivo, no sólo que el alumno realice la conducta con precisión y exactitud, sino también que la use siempre que su empleo sea pertinente. Por ejemplo, no sólo se puede plantear como objetivo que el alumno aprenda a escribir en forma legible, sino que siempre lo haga de esa manera. En este caso el objetivo ya no es la destreza para escribir en forma legible sino el hábito de escribir en forma legible. Benjamín Bloom (1972)

#### **4.2.4.2.3 Taxonomía de Gagne´**

Existen cinco categorías del proceso de aprendizaje que pueden describirse así: destrezas motoras, información verbal, destrezas intelectuales, estrategias cognoscitivas y actitudes. Las investigaciones que se han hecho en el plano del aprendizaje muestran que pueden hacerse generalizaciones válidas sobre las condiciones críticas del aprendizaje y sobre sus resultados dentro de estas categorías pero no entre una y otra. Gagne (1984)

Estos dominios han sido identificados en varias formas y en diferentes períodos y se refieren al contenido del aprendizaje. Con el transcurso del tiempo se ha visto que es cada vez más difícil estudiar la variedad de aprendizajes cuando estos no se clasifican en alguna manera y por esta razón se han inventado términos para diferenciar tipos de aprendizaje y con el fin de analizar el proceso del aprendizaje de una manera más clara. Términos como “aprendizaje cognoscitivo”, “memorización”, “aprendizaje por descubrimiento”, “aprendizaje concreto contra aprendizaje simbólico”, “aprendizaje afectivo”, “aprendizaje conceptual”, “aprendizaje significativo y muchos otros son ejemplo de esta fuerte e imperiosa tendencia.

Cada una de estas categorías tiene alguna utilidad. Sin embargo, parece que es limitada en el sentido de que no son tan utilizadas como podría esperarse. Por ejemplo, apenas sí pueden encontrarse casos en los cuales el aprendizaje puede ser llamado memorización en una situación, conceptual o cognoscitivo en otra. Muchas actuaciones humanas que desde un punto de vista pueden ser descritas como motoras resultan ser altamente simbólicas en otro sentido. Si los dominios que se han identificado en el proceso de aprendizaje tienen un uso limitado es porque no están bien diferenciados, ni por medio de las operaciones requeridas para establecerlos, ni por las consecuencias a las que conducen. Según Gagné se distinguen cinco dominios o ámbitos del aprendizaje: destrezas motoras, información verbal, destrezas intelectuales, estrategias cognoscitivas y actitudes.

### **Destrezas motoras**

Es una buena categoría para comenzar porque se reconoce generalmente como una categoría distintiva. Estas destrezas son aptitudes que intervienen en actividades motoras organizadas tales como atarse los zapatos, escribir las letras, cantar, pronunciar los sonidos de las letras o manejar herramientas o instrumentos. Como todos sabemos, el aprendizaje de estas destrezas motoras necesita práctica, en el sentido de repetición del acto motor esencial.

De hecho, este requisito parece ser una de las principales características que distingue las destrezas motoras de otros dominios del aprendizaje. Se ha probado que las destrezas motoras continúan mejorando con la práctica por largos períodos de tiempo. Por otra parte, se ha confirmado que las destrezas motoras se retienen más fácilmente que el material verbal.

### **Información verbal**

Es una segunda categoría que, seguramente, tiene una gran importancia en el aprendizaje. Hechos, principios y generalizaciones, constituyen una buena parte de cualquier curriculum en la mayor parte de las materias. Se necesita esta información, con una orientación muy específica, para tener un aprendizaje continuado dentro de determinada área en una materia. Por lo general se llaman conocimientos a los más extensos y organizados conjuntos de información y consideramos que una persona debe adquirir estos conocimientos no solo con el propósito permanente de aprender sobre distintas áreas y para pensar en un sentido muy general.

Los procesos de aprendizaje que intervienen en la información verbal y en las destrezas motoras parecen ser bastante diferentes. Muchos teóricos están convencidos ahora de que la repetición de listas de palabras en una lección de memoria no es la causa del aprendizaje. Más bien parece que el principal requisito para aprender y retener información verbal es la presentación de esta información dentro de un contexto organizado y significativo. Esto está sugerido también en los trabajos de Ausubel.

### **Destrezas intelectuales**

Es la tercera categoría. Las más importantes de estas destrezas son las discriminaciones, conceptos y reglas que constituyen las habilidades básicas del aprendizaje y todas las elaboraciones de estas habilidades que ocurren en materias más avanzadas. Es de especial importancia el distinguir estas destrezas de las informaciones y de los conocimientos verbales; por ejemplo, ser capaz de recordar y de volver a formular una definición verbalmente es bastante diferente a mostrar que uno puede usar esa definición. Es esto último y no lo primero lo que queremos decir cuando hablamos de una destreza intelectual. ¿Se necesita práctica para aprender una destreza intelectual?. No hay pruebas de que la práctica, en el sentido corriente de este término, mejore una destreza intelectual. ¿O se necesita, para aprender estas destrezas, un contexto organizado y significativo?. Estos puntos son muy dudosos, al menos si tratamos de definir contexto significativo en la misma forma en que lo definíamos al hablar del aprendizaje de información verbal.

Lo más importante es que el aprendizaje de las destrezas intelectuales parecer tener como pre-requisito el aprendizaje previo de ciertas habilidades mientras que esto seguramente no es verdad para el aprendizaje de la información verbal. Que el aprendizaje previo no se

necesita en el caso de la información verbal ha sido demostrado en el estudio de secuencias de programación como las del Payne, Krathwohl, y Gordon (1967). Por estas razones parece esencial considerar las destrezas intelectuales como un dominio del aprendizaje bastante distinto a los demás.

### **Estrategias Cognoscitivas**

Es la cuarta categoría en la cual ha insistido de una manera especial Bruner. En un sentido, estas estrategias son también destrezas diferentes del conocimiento o de la información verbal. Son destrezas organizadas internamente y que gobiernan la conducta del individuo al aprender, recordar y pensar.

Están orientadas hacia una auto-dirección del aprendizaje y del pensamiento, por lo que se diferencian claramente de las destrezas intelectuales, que tienen una orientación hacia el medio ambiente del que aprende. Es curioso que, aunque son muy diferentes de las destrezas motoras, comparten con ellas la propiedad de derivar la organización aprendida de los estímulos que ocurren dentro del que aprende. Por esta razón, también requieren cierto tipo de práctica, aunque esta palabra se usa aquí para enfatizar la analogía principalmente; lo que se requiere es la repetición de las ocasiones en las cuales se ponga a prueba el pensamiento.

Hay que señalar que las estrategias de pensamiento no se aprenden todas a un mismo tiempo, como pueden aprenderse las destrezas intelectuales. Por el contrario, muestran un refinamiento continuado en la medida en que el que aprende sigue encontrando situaciones en las cuales tiene que aprender, recordar, resolver problemas y definir problemas por sí mismo.

Las estrategias de pensamiento, responden a conductas intelectuales de cierta madurez biológica, y son fundamentales para la resolución de problemas, toma de decisiones, actuaciones creativas y elaboración de previsiones y proyectos.

### **Las actitudes**

Constituyen el quinto dominio. El aprendizaje de las actitudes es diferente al de otras categorías pues estas no se aprenden con la práctica ni son afectadas en modo alguno por un contexto verbal significativo, como ha sido demostrado en muchos estudios. Una de las formas

más efectivas de cambiar actitudes parece ser por medio del modelo humano. En todo caso, la evidente necesidad de incorporar una persona humana en el proceso de modificación de actitudes, hace esta clase de aprendizaje altamente diferenciable y diferente a las demás en muchos aspectos.

Para programar la enseñanza de los valores, se puede tener relación con el mundo de los recursos. El cine es uno de ellos. Muchas veces, y sobre todo por imposibilidad en tiempos pasados de entrar más a fondo en el mundo del cine, nos hemos quedado en el debate ideológico, técnico, literario o conceptual. Hoy ya es posible, al tener a nuestro alcance la tecnología del vídeo, incluir en el aula otras posibilidades. Podemos acercarnos al cine haciendo semblanzas o perfiles de las actitudes morales y éticas de cada personaje. Compararlos con personajes conocidos, noticias de actualidad o situaciones que el alumno conozca. Todo lo que se realice se puede plasmar en un mural o en un resumen con vistas a un dossier final. Los periódicos y revistas son cantera inagotable de información sobre los valores y las actitudes. Actividades complementarias pueden ser recortar datos, noticias de periódicos que tengan que ver con la corrupción, la falta de respeto por la vida, etc., y otros que tengan relación con sucesos en los que la vida se respete, se haga algo por los demás, Organizaciones no gubernamentales (ONG), etc.

### **La huella perceptiva**

Al iniciar el movimiento se evoca esta estructura que sirve como referencia para el control del movimiento. Así el feedback producido por la respuesta en curso se compara con la huella perceptiva, detectándose las diferencias que indican la dirección y magnitud del error que se esta cometiendo y posibilitando la corrección de estas diferencias. La huella perceptiva o memoria de reconocimiento, se fortalece gracias a la practica y el fruto de la comparación entre las consecuencias sensoriales de la acción que se pretende aprender y el circuito cerrado que se aporta al sujeto, tal y como sostiene Swinnen (1988) la memoria de reconocimiento es una distribución compleja de huellas basadas en las consecuencias sensoriales de las acciones realizadas en función de la practica y del circuito cerrado, esta distribución de huellas se convierte en una representación del feedback de la respuesta correcta y de esta manera en la referencia que se utiliza para la detección y corrección de errores, por decirlo de otra manera los sujetos aprenden a reconocer las consecuencias sensoriales que implica la ejecución correcta del movimiento, estableciendo un modelo con el

que pueden comparar las consecuencias sensoriales de la ejecución en curso y, de esta manera detectar el error que están cometiendo.

Lógicamente, el papel del circuito cerrado es fundamental en los primeros momentos del aprendizaje de esta estructura ya que las correcciones que se efectúen estarán basadas en el, sin embargo con la practica la huella perceptiva se fortalece hasta tal extremo que se puede llegar a ignorar el circuito cerrado, dado que la información contenida en la huella perceptiva permite, por si sola, la regulación del movimiento, la primera fase del aprendizaje, en la que el circuito cerrado es necesario y fundamental, se conoce como la etapa verbal-motriz mientras que la fase avanzada, en la que se puede continuar aprendiendo sin circuito cerrado (Adams denomina esta capacidad de aprendizaje sin información externa sobre los resultados ``Refuerzo subjetivo``) recibe el nombre de esta etapa motriz.

Por otra parte, también existe la ``Huella Perceptiva`` que es la sensación que se tiene una vez que se esta realizando la actividad (Por ejemplo el cansancio, el terreno, La climatología etc.). A lo largo de la actividad, hay un ajuste continuo entre ``Huella de memoria`` y ``Huella Perceptiva``. Adams (1971)

## **PRÁCTICA MENTAL**

Se ha demostrado que practicar mentalmente una habilidad (el acto de desempeñarla en la imaginación, sin involucrar ninguna acción) puede producir enormes efectos positivos en su desempeño. Por ejemplo, Rawlings enseñó a individuos una actividad de búsqueda rotatoria. El primer día, todos los sujetos realizaron 25 ensayos. Desde el día 2 al 9, uno de los grupos continuó con la práctica física, mientras que un segundo grupo sólo tuvo práctica mental y un tercero no se ejercitó. El día 10, todos los individuos fueron reevaluados, y el grupo que tuvo práctica mental había mejorado casi la misma cantidad que el de práctica física, y aquél que no realizó ningún ejercicio mostró pocos avances.

¿Por qué sucede esto? Una hipótesis es que los circuitos neurales tras los programas motores para el movimiento son verdaderamente activados durante la práctica mental y el individuo no produce la reacción muscular final en lo absoluto o acciona respuestas a niveles tan bajos que no originan movimiento. Comentamos los experimentos que muestran que una parte del cerebro, la corteza motora complementaria, se activa durante la práctica mental. Vealey (1991)

## **Feedback**

Muchos hablan del feedback y su importancia en relación con el aprendizaje motor. Claramente, cierta forma de feedback es esencial para que se produzca el aprendizaje. En la siguiente sección describimos los tipos de feedback disponibles para el practicante y sus contribuciones para el aprendizaje motor.

La definición más amplia es aquella que incluye toda la información sensorial disponible como resultado de un movimiento realizado. Esto es llamado habitualmente feedback producido por la respuesta (1), el cual se divide en dos subtipos, feedback intrínseco y feedback extrínseco. Newell (1980)

### **FEEDBACK INTRÍNSECO**

Es aquél que simplemente llega al individuo mediante los diversos sistemas sensoriales como resultado de la producción normal de movimiento. Esto incluye elementos como la información visual, relacionada con la exactitud del movimiento, así como la somato sensorial, vinculada con la posición de las extremidades al momento de la actividad.

### **FEEDBACK EXTRÍNSECO**

Corresponde a la información que complementa el feedback intrínseco. Por ejemplo, cuando le dice a un paciente que necesita levantar más el pie para pasar por encima de un objeto al caminar, está proporcionando feedback extrínseco.

Este sistema puede darse simultáneamente con la actividad o después, al término del ejercicio, en cuyo caso es llamado feedback terminal. Un ejemplo de feedback simultáneo sería la orientación verbal o manual de la mano de quién aprende a alcanzar objetos. Un ejemplo de feedback terminal es decirle a un paciente después de un intento fallido de levantarse de una silla, que se impulse más fuerte la próxima vez, utilizando los brazos para crear más fuerza para ponerse de pie. Newell (1980)

## **Áreas motoras**

Las áreas motoras están localizadas en el lóbulo frontal, anteriores a la cisura central, estas áreas son un componente esencial y exclusivo de los sistemas motores, desempeñando el nivel superior de jerarquía motora. Desde aquí se envían órdenes descendentes a los sistemas inferiores. Existen dos grandes grupos: la corteza motora primaria y la corteza pre motora o motora secundaria.



La corteza motora secundaria elabora los planes de acción que establecen las secuencias de movimientos a seguir. Consta de dos partes: la corteza pre motora, que participa en la programación de los movimientos inducidos por estímulos externos (no obstante sus funciones exactas no se conocen); y el área motora suplementaria, que realiza una integración sensorio motora para contribuir a la programación y coordinación de movimientos complejos. Por su parte, la corteza motora primaria recibe las proyecciones de las áreas pre motoras y de la corteza somato sensorial primaria. Establece las órdenes motoras de cómo y cuándo se han de mover los músculos, regulando la fuerza mediante un código temporal, que es la tasa de disparo de sus neuronas. Watson (1991)

**Área motora:** corteza motora, corteza pre motora y área de Broca o centro del lenguaje: El área motora se halla delante del surco central o Cisura de Rolando y ocupa la mitad superior del lóbulo frontal. A su vez está dividida en tres segmentos: la corteza motora, la corteza pre motora y el área de Broca, las cuales están relacionadas con el control muscular.

**La corteza motora,** localizada en una banda de aproximadamente 2 cm de ancho inmediatamente por delante del surco central, controla los músculos específicos de todo el cuerpo, especialmente los músculos que se encargan de los movimientos finos, tales como los del pulgar y demás dedos y los de los labios y la boca para hablar y comer y, en grado mucho menor de los movimientos finos de los pies y dedos de éstos.

**La corteza pre motora, localizado** delante de la corteza motora, produce movimientos coordinados que comprenden secuencias de movimientos de un músculo individual o movimientos combinados de una cantidad de músculos diferentes al mismo tiempo. Es en esta área en donde se almacena gran parte del conocimiento para controlar movimientos diestros aprendidos, tales como los movimientos aprendidos para desarrollar una actividad atlética.

**El área de Broca,** localizada delante de la corteza motora en el borde lateral de la corteza pre motora, controla los movimientos coordinados de la laringe y la boca para producir el habla. Esta área sólo se desarrolla en uno de los dos hemisferios cerebrales, en el hemisferio izquierdo en alrededor de 19 de 20 personas, incluyendo todos los diestros y la mitad del total de zurdos.

## **Sistemas propioceptores**

Los sistemas propioceptores están constituidos por una serie de órganos que captan información sobre el estado de los músculos, la posición de los miembros y las instrucciones dictadas por los centros motores. Este conjunto de señales constituyen la propiocepción, que es un elemento clave para la elaboración de la retroalimentación sensorial. Gracias a esta, el sujeto obtiene datos sobre el estado de su propio cuerpo durante la acción, que le permite un mejor control y la posibilidad de corregir la respuesta. Los dos tipos conocidos son el huso muscular y los órganos tendinosos de Golgi.

El huso muscular es una estructura cilíndrica que envuelve a los músculos y está compuesta por dos tipos de receptores sensoriales, primarios y secundarios, cuya actividad se alterna durante el desarrollo de la respuesta motriz. El huso muscular se deforma con el estiramiento muscular, siendo sus conexiones excitadas en función de la tasa de cambio de la longitud muscular y de la fuerza que el músculo ha de ejercer. Halminton (1986)

## **Cenestésico**

La cinestesia es la rama de la ciencia que estudia el movimiento humano, se puede percibir en el esquema corporal, el equilibrio, el espacio y el tiempo, la cinestesia proviene el griego "kinesis" que significa movimiento y "aisthesis" que significa sensación. Es decir, etimológicamente, "Sensación o percepción del movimiento" es el nombre de las sensaciones nacidas de la lógica sensorial que se trasmite continuamente desde todos los puntos del cuerpo al centro nervioso de las aferencias sensoras.

Abarca dos tipos de sensibilidad: La visceral o "interoceptiva" y la "propioceptiva", cuyo asiento periférico esta situado en las articulaciones y los músculos (fuentes de sensaciones kinestésicas) y cuya función consiste en regular el equilibrio y las sinergias (las acciones voluntarias coordinadas) necesarias para cualquier desplazamiento del cuerpo. Halminton (1986)

## **Kinestésico**

Lo kinestésico es el aprendizaje por medio de las sensaciones, se dice que uno es kinestésico cuando nuestro sentido predominante es el tacto, por lo tanto se tiene la capacidad de usar todo el cuerpo para expresar ideas y sentimientos y la facilidad en el uso de sus propias manos para producir o transformar cosas.

Las personas kinestésicas necesitan estar constante movimiento para poder aprender, este aprendizaje incluye habilidades físicas como la coordinación, el equilibrio, la destreza, la fuerza, la flexibilidad y la velocidad; así como las capacidades perceptivas, las táctiles. Halminton (1986)

## 2.3 Definición de términos

**Adaptación:** Es un concepto que está entendido como la acción y el efecto de adaptar o adaptarse, un verbo que hace referencia a la acomodación o ajuste de algo respecto a otra cosa.

**Adaptación Biológica:** Es un proceso fisiológico, rasgo morfológico o modo de comportamiento de un organismo que ha evolucionado durante un periodo mediante la selección natural de tal manera que incrementa sus expectativas a largo plazo para reproducirse con éxito.

**Aprendizaje motor:** Es una suma de otros procesos ya aprendidos. Para conseguir una técnica depurada ya sea de un estilo de natación o de otro deporte, primero el sujeto tiene que tener automatizados los movimientos básicos que lo componen, en forma de reflejos condicionados.

**Aprestamiento:** Es un proceso de preparación para cualquier actividad que se quiere iniciar, es permanente en toda la vida del ser humano.

**Áreas motoras:** Comprende las áreas de la corteza cerebral responsables de los procesos de planificación, control y ejecución de las funciones motoras voluntarias.

**Capacidades coordinativas:** Las capacidades coordinativas son consideradas como pre-requisitos de rendimiento, o de movimiento, que capacitan al individuo para ejecutar determinadas acciones, sean deportivas, profesionales o de la vida cotidiana. Se entiende por capacidades coordinativas los factores que conforman la coordinación motriz.

**Coordinación motriz:** Es todo acto eficiente que se adquiere mediante etapas de crecimiento mental y corporal, el tiempo de entrenamiento también es un factor clave en cuanto al

desarrollo integral de la persona, en donde lo cognoscitivo, social, afectivo y motriz toman parte fundamental y de urgente énfasis en las etapas de la vida.

**Coordinación:** Es integrar todo un conjunto de enseñanzas para ponerlas al servicio de una tarea en especial

**Corteza cerebral:** Es el tejido nervioso que cubre la superficie de los hemisferios cerebrales, alcanzando su máximo desarrollo en los primates. Es aquí donde ocurre la percepción, la imaginación, el pensamiento, el juicio y la decisión. Es ante todo una delgada capa de la materia gris normalmente de 6 capas de espesor, de hecho, por encima de una amplia colección de vías de materia blanca. La delgada capa está fuertemente circunvolucionada, por lo que si se extendiese, ocuparía unos 2500 cm<sup>2</sup>. Esta capa incluye unos 10.000 millones de neuronas, con cerca de 50 trillones de sinapsis.

**Desarrollo Motor:** Se considera como un proceso secuencial y continuo relacionado con el proceso por el cual, los seres humanos adquieren una enorme cantidad de habilidades motoras. Este proceso se lleva a cabo mediante el progreso de los movimientos simples y desorganizados para alcanzar las habilidades motoras organizadas y complejas.

**Deporte:** Es una actividad física reglamentada, normalmente de carácter competitivo, que puede mejorar la condición física de quien lo practica, y tiene propiedades que lo diferencian del juego.

**Dinámica o anisométrica:** Es aquella en la que la magnitud de la tensión del músculo no es igual a la longitud del mismo, variará según cuál sea la tensión generada. La cual al ser generada por la tensión de la longitud del músculo varía según indique cada ejercicio.

**Espacio:** Medio físico en el que se sitúan los cuerpos y los movimientos, y que suele caracterizarse como homogéneo, continuo, tridimensional y limitado.

**Esquema corporal:** El esquema corporal es una representación del cuerpo, una idea que tenemos sobre nuestro cuerpo y sus diferentes partes y sobre los movimientos que podemos

hacer o no con él; es una imagen mental que tenemos de nuestro cuerpo con relación al medio, estando en situación estática o dinámica.

**Estabilidad:** Propiedad de un cuerpo de mantenerse en equilibrio estable o de volver a dicho estado tras sufrir una perturbación.

**Estructuración:** Disposición, organización y distribución de las partes que componen un todo.

**Etapas:** Período o parte diferenciada en que se divide el desarrollo de una acción o un proceso.

**Evolución:** Cambio o transformación gradual, movimiento de una persona, que se desplaza de un lugar a otro, especialmente cuando se hace de manera coordinada o describiendo curvas.

**Extrínseco:** Que es impropio de una persona o que es exterior a ella.

**Feedback:** Es una palabra del inglés que significa retroalimentación; podemos decir que es el método de control de sistemas, en el cual los resultados obtenidos de una tarea o actividad son reintroducidos nuevamente en el sistema con el objeto de realizar las modificaciones necesarias, bien sean para controlar el sistema, bien para optimizar su comportamiento.

**Flexibilidad:** Es la capacidad que tienen las articulaciones para realizar movimientos con la mayor amplitud posible. Hemos de tener en cuenta que la flexibilidad no genera movimiento, sino que lo posibilita.

**Forma:** Conjunto de características que hacen que una acción, una actividad o un comportamiento sea diferente cada vez que se hace o según la persona que lo haga.

**Fundamental:** Necesario o muy importante para algo.

**Habilidades locomotrices:** Cualquier tipo de actividad repetitiva de funcionamiento suave, que se compone de patrones reconocibles de movimientos son patrones de movimiento repetitivo y relativamente automáticos, sobre todo tal y como se manifiestan en los movimientos hábiles

**Habilidades motrices Básicas:** Considera una serie de acciones motrices que aparecen de modo filogenético en la evolución humana, tales como marchar, correr, girar, saltar, lanzar, recepcionar.

**La huella perceptiva:** Es la sensación que se tiene una vez que se está realizando la actividad.

**Lateralidad:** Inclinação sistematizada a utilizar más una de las dos partes simétricas del cuerpo y uno de los órganos pares, como las manos, los ojos o los pies.

**Maduración:** Se refiere a un proceso complejo de crecimiento y desarrollo corporal comprendido en el periodo denominado puberal el cual está englobado en la edad de adolescente, a cuya culminación el individuo logra la aptitud y capacidad integral para el ejercicio de su sexualidad y la reproducción humana

**Motricidad:** Acción del sistema nervioso central que determina la contracción muscular.

**Motricidad gruesa:** La capacidad y habilidad del cuerpo a desempeñar movimientos grandes, como por ejemplo gatear, caminar o saltar.

**Motricidad fina:** Acciones que implican pequeños grupos musculares de cara, manos y pies, concretamente, a las palmas de las manos, los ojos, dedos y músculos que rodean la boca. Es la coordinación entre lo que el ojo ve y las manos tocan.

Estos músculos son los que posibilitan: la coordinación ojo-mano, abrir, cerrar y mover los ojos, mover la lengua, sonreír, soplar, hacer nudos en los cordones, agarrar un objeto, recortar una figura etc.

**Motivación:** El señalamiento o énfasis que se descubre en una persona hacia un determinado medio de satisfacer una necesidad, creando o aumentando con ello el impulso necesario para que ponga en obra ese medio o esa acción, o bien para que deje de hacerlo y es la raíz dinámica del comportamiento; es decir, los factores o determinantes internos que incitan a una acción.

**Movimiento de reflejos:** Es un acto involuntario provocado por una excitación, permite una reacción con acciones motrices adecuadas, a diferentes tipos de señales. Estas señales pueden ser visuales, auditivas, táctiles, etc.

**Nociones:** Es la habilidad que adquiere el individuo para distinguir derecha de izquierda, arriba de abajo, adelante de atrás, y para evidenciar una orientación espacial satisfactoria.

**Objetivos:** Es el fin que se pretende alcanzar y hacia la que se dirigen los esfuerzos y recursos.

**Práctica mental:** Se basa en el principio de que la imaginación es un proceso básico para la elaboración y gestión de la información procesada por el cerebro. La imaginación está directamente influenciada tanto por las sensaciones como por las emociones y se utiliza para ordenar, explorar y examinar el pensamiento. Facilita, en la medida que se adapta a la realidad, una captación de las exigencias de cada situación. Sirve, entre otras cosas, para reconocer una situación de forma veloz sin gran dificultad y sin gran despliegue de energía formando "relatos acerca de la realidad que resultan coherentes.

**Progresión:** Se emplea para nombrar al avance o el desarrollo de algo. La noción puede vincularse al verbo proseguir, que consiste en mantener o prolongar aquello que ya se ha comenzado.

**Propiocepción:** Es el sentido que informa al organismo de la posición de los músculos, es la capacidad de sentir la posición relativa de partes corporales contiguas. La propiocepción regula la dirección y rango de movimiento, permite reacciones y respuestas automáticas, interviene en el desarrollo del esquema corporal y en la relación de éste con el espacio, sustentando la acción motora planificada. Otras funciones en las que actúa con más autonomía son el control del equilibrio, la coordinación de ambos lados del cuerpo, el mantenimiento del nivel de alerta del sistema nervioso y la influencia en el desarrollo emocional y del comportamiento.

**Psicomotricidad:** Está asociado a diversas facultades sensorio motrices, emocionales y cognitivas de la persona que le permiten desempeñarse con éxito dentro de un contexto.

**Resistencia física:** Es aquella que nos permite llevar a cabo una actividad o esfuerzo durante el mayor tiempo posible.

**Sistemas propioceptores:** Al conjunto de receptores y nervios que componen la propiocepción.

**Transferencias de Aprendizajes:** Se logra cuando la persona aplica los conocimientos adquiridos en el lugar de acción para resolver un problema nuevo, más realista. La probabilidad de que la transferencia del aprendizaje tenga éxito se basa en muchos factores, incluyendo las características del individuo, el método de aprendizaje inicial y diferencias entre el contexto de aprendizaje y el contexto en el cual el individuo debe aplicar lo que ha aprendido.

**Sistema nervioso:**

Uno de los sistemas más importantes del organismo, tiene múltiples funciones que se basan en recibir y procesar de información proveniente desde el entorno como del interior del cuerpo con el fin de regular el funcionamiento de los demás órganos y sistemas, lo cual puede hacer tanto por acción directa como mediante el apoyo en el sistema endocrino a través de la regulación de la liberación de factores estimulantes de la secreción de las distintas hormonas.



## **CAPITULO III**

### **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.**

#### **3.1 Tipo de Investigación**

Esta investigación es de tipo descriptiva y cuasi experimental ya que se indagara y profundizara en el nivel de la capacidad de aprendizaje motor en los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación Especialidad Educación Física, Deporte y Recreación de la facultad de Ciencias y Humanidades de la Universidad de El Salvador en el año 2016.

#### **3.2 Población**

Estudiantes Hombres y Mujeres de primero y quinto año de la Licenciatura en Ciencias de la Educación Especialidad Educación física deporte y recreación, los que constituyen los conglomerados de la siguiente manera: 1º año hombres 44,1º año mujeres 22,5º año hombres 26 y 5º año mujeres 5.

##### **3.2.1 Muestra**

Para obtener el tamaño de la muestra Teniendo en cuenta que contamos con una población finita se aplicara la siguiente fórmula:

## CONSIDERANDO EL UNIVERSO FINITO

### FORMULA DE CALCULO

$$n = \frac{Z^2 * N * p * q}{e^2 * (N-1) + (Z^2 * p * q)}$$

Donde:

Z =	nivel de confianza (correspondiente con tabla de valores de Z)
p =	Porcentaje de la población que tiene el atributo deseado
q =	Porcentaje de la población que no tiene el atributo deseado = 1-p
	Nota: cuando no hay indicación de la población que posee o no el atributo, se asume 50% para p y 50% para q
N =	Tamaño del universo (Se conoce puesto que es finito)
e =	Error de estimación máximo aceptado
n =	Tamaño de la muestra

### 3.2.2 Selección de la población muestra

Se aplicara para el tipo de selección el método aleatorio, siempre tomando en cuenta que se encuentran organizadas en 4 conglomerados el porcentaje de la población de hombres con la de mujeres de cada año.

## 3.3 Estadística, métodos, técnicas e instrumentos de la investigación.

**3.3.1 Método Estadístico:** Se aplicara la media aritmética por cada uno de los datos obtenidos adentro de la investigación.

### 3.3.2 Método de investigación

El método empleado en esta investigación es el Hipotético Deductivo, buscando desglosar y observar el nivel de aprendizaje motor y capacidad de aprendizaje motor para su posterior análisis.

### **3.3.3 Técnicas**

Basado en el instrumento de evaluación, nuestra técnica es la medición de la capacidad de aprendizaje motor por medio de los test de valoración de aprendizaje motor.

### **3.3.4 Instrumentos**

Serán dos test de valoración los cuales con diferentes dificultades motoras, los cuales medirán la capacidad de aprendizaje motor.

### **3.3.5 Metodología y procedimiento**

Este capítulo ordena los datos obtenidos en el trabajo de campo, los que corresponden al primero y quinto año de los estudiantes de la Licenciatura en ciencias de la educación; especialidad en educación Física Deportes y Recreación, igual su orden por sexo encontrándonos los correspondientes a las mujeres y a los hombres; otra razón que da lugar al ordenamiento de los datos es referida a las pruebas, la primera prueba trata sobre el aprendizaje de habilidades motrices estáticas o estacionarias y la segunda se refiere a el aprendizaje motor de una habilidad con desplazamiento (dinámico).

#### **ORDENAMIENTO DE LOS DATOS.**

El primer grupo de datos se obtienen de la aplicación de los test de habilidad estática y habilidad dinámica de aprendizaje motor, el primer test sin desplazamiento y el segundo con desplazamiento, cada test está compuesto por 10 ítems susceptibles de sus valores en los criterios concediendo valores a cada uno de ellos, así: Pulido = 4, Semi-pulido A = 3, Semi-pulido B = 2 y Grueso = 1.

## **DEFINICION DE LAS CAPACIDADES DE APRENDIAJE MOTOR**

Pulido: Sera cuando el sujeto hace sin ninguna dificultad la tarea a ejecutar en cada uno de los ítems y alcanza en los test de evaluación los 40 puntos que equivale al criterio de evaluación excelente.

Semi-pulido A: Sera cuando el sujeto muestras ligeras dificultades en las tareas a ejecutar en cada uno de los ítems y alcanza en los test de evaluación de 30 a 39 puntos que equivale al criterio de evaluación muy bueno.

Semi-pulido B: Sera cuando el sujeto muestra dificultades en las tareas a ejecutar en cada uno de los ítems y alcanza en los test de evaluación de 20 a 29 puntos que equivale al criterio de evaluación Bueno.

Forma gruesa: Sera cuando el sujeto muestre mucha dificultad en las tareas a ejecutar en cada uno de los ítems y alcanza en los test de evaluación de 10 a 19 puntos que equivale al criterio de evaluación Regular.

## **APLICACIÓN DE CAMPO**

El test fue desarrollado por cada persona correspondiente a los cuatro grupos de estudio considerados así:

1. señoritas de primer año.
2. Caballeros de primer año.
3. Señoritas de quinto año.
4. Caballeros de quinto año.

Quienes obtuvieron una calificación después de su observación en el desempeño de su prueba, pudiendo obtener calificaciones de 10 hasta 40. Los cuales se presentan ordenados a continuación:

Detallando de manera general que se aplica la media aritmética para la categorización de los resultados obtenidos por los participantes evaluados donde la categorización de aprendizaje motor según los criterios de evaluación se harán de la manera siguiente.

Donde la mayor puntuación por test será 40 que representa adentro de los criterios de evaluación (excelente), de 30 a 39 que representa (muy bueno), de 20 a 29 que representa (bueno) y la menor puntuación será de 10 a 19 que representara (regular).

Aplicando la puntuación para todos los integrantes de cada grupo de estudio, por evaluación se sumaran todo los resultados y se dividirán por el número del total de participantes de dicho grupo de estudio tomando en cuenta que se sumaran también los grupos de ambos sexo de cada año asiendo la sumatoria total de grupo de estudio y de año de estudio.

También cabe mencionar que en los grupos de estudio se cuenta con un desequilibrio de los participantes seleccionados teniendo mayor cantidad de participantes de primer año pero que al final aplicando la media aritmética no afectaran los resultados finales de las evaluaciones en caso contrario de las puntuaciones globales.

Se aplica el método de media aritmética simple utilizando la siguiente fórmula para la realización de la misma:

$$\bar{X} = \frac{X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n}{n} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

## **CAPITULO IV**

### **RESULTADOS DE LA INVESTIGACION**

Este capítulo ordena los datos obtenidos en el trabajo de campo, los que corresponden al primero y quinto año de los estudiantes de la Licenciatura en ciencias de la educación; especialidad en educación Física Deportes y Recreación, igual su orden por sexo encontrándonos los correspondientes a las mujeres y a los hombres; otra razón que da lugar al ordenamiento de los datos es referida a las pruebas, la primera prueba trata sobre el aprendizaje de habilidades motrices estáticas o estacionarias y la segunda se refiere a el aprendizaje motor de una habilidad con desplazamiento (dinámico).

#### **4.1 ORDENAMIENTO DE LOS DATOS.**

El primer grupo de datos se obtienen de la aplicación de los test de habilidad estática y habilidad dinámica de aprendizaje motor, el primer test sin desplazamiento y el segundo con desplazamiento, cada test está compuesto por 10 ítems susceptibles de sus valores en los criterios concediendo valores a cada uno de ellos, así: Pulido = 4, Semi-pulido A = 3, Semi-pulido B = 2 y Grueso = 1.

##### **4.1.1 DEFINICION DE LAS CAPACIDADES DE APRENDIAJE MOTOR**

Pulido: Sera cuando el sujeto hace sin ninguna dificultad la tarea a ejecutar en cada uno de los ítems y alcanza en los test de evaluación los 40 puntos que equivale al criterio de evaluación excelente.

Semi-pulido A: Sera cuando el sujeto muestras ligeras dificultades en las tareas a ejecutar en cada uno de los ítems y alcanza en los test de evaluación de 30 a 39 puntos que equivale al criterio de evaluación muy bueno.

Semi-pulido B: Sera cuando el sujeto muestra dificultades en las tareas a ejecutar en cada uno de los ítems y alcanza en los test de evaluación de 20 a 29 puntos que equivale al criterio de evaluación Bueno.

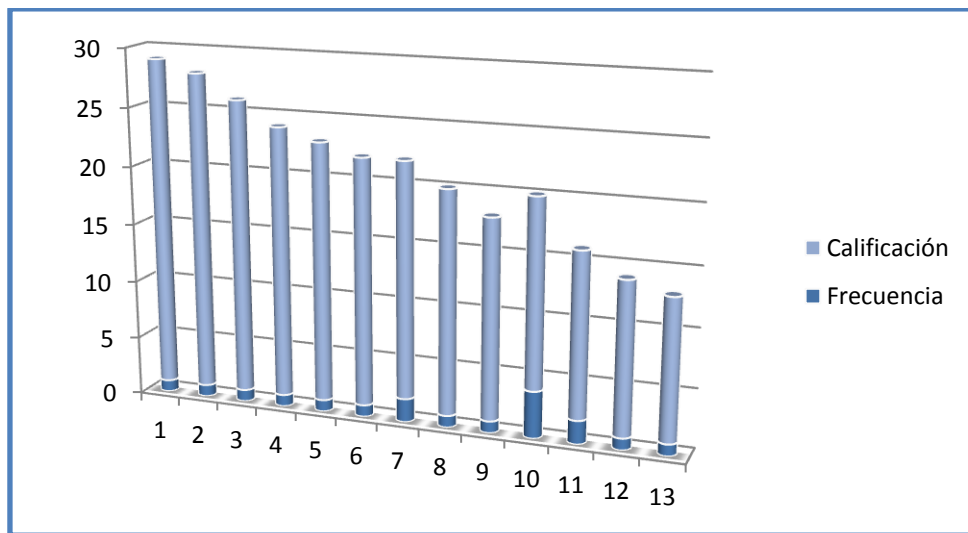
Forma gruesa: Sera cuando el sujeto muestre mucha dificultad en las tareas a ejecutar en cada uno de los ítems y alcanza en los test de evaluación de 10 a 19 puntos que equivale al criterio de evaluación Regular.

#### 4.1.2 RESULTADOS DE LA INVESTIGACION

**Tabla 1** Grupo de estudio 1º año femenino, test de habilidad dinámica motriz.

Frecuencia	1	1	1	1	1	1	2	1	1	4	2	1	1
Calificación	28	27	25	23	22	21	20	19	17	16	14	13	12

**Grafica 1** Rango de calificación y frecuencia 1º año femenino, test de habilidad dinámica de aprendizaje motor.



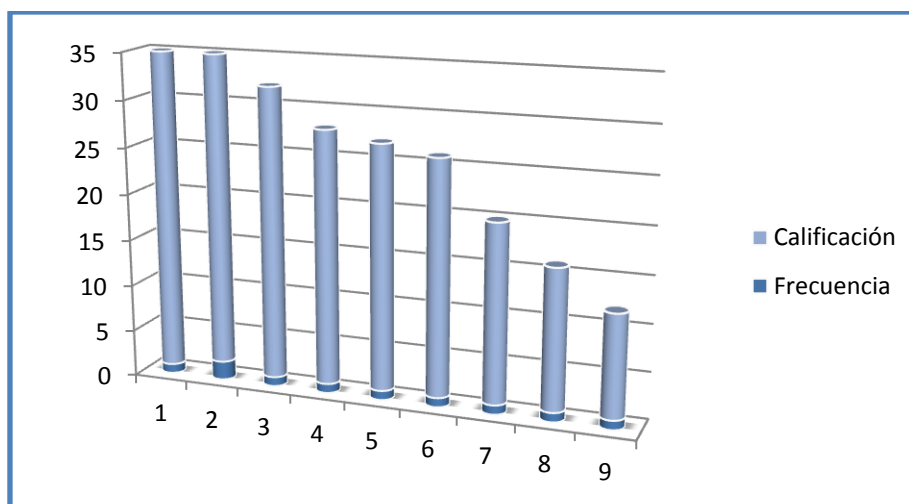
Interpretación: en esta tabla podemos observar que la moda es la nota 16, apareciendo 4 veces , luego tenemos el puntaje 20 el cual aparece 2 veces, le sigue el puntaje 14 apareciendo también dos veces y por último los puntajes 28, 27, 25, 23, 22, 21 19, 17, 13 y 12 apareciendo una vez cada cual.

Los puntaje oscilan entre la nota más alta que fue 28 y la más baja que fue 12.

**Tabla 2** grupo de estudio 1º año femenino, test estático de aprendizaje motor.

Frecuencia	1	2	1	1	1	1	1	1	1
Calificación	34	33	31	27	26	25	19	15	11

**Grafica 2** Rango de calificación y frecuencia 1º año femenino, test estático de aprendizaje motor.



Interpretación: en esta tabla podemos observar que la moda es la nota 33, apareciendo 2 veces y por último los puntajes 34, 31, 27, 26, 25, 19, 15 y 11, apareciendo una vez cada cual.

Los puntaje oscilan entre la nota más alta que fue 34 y la más baja que fue 11.

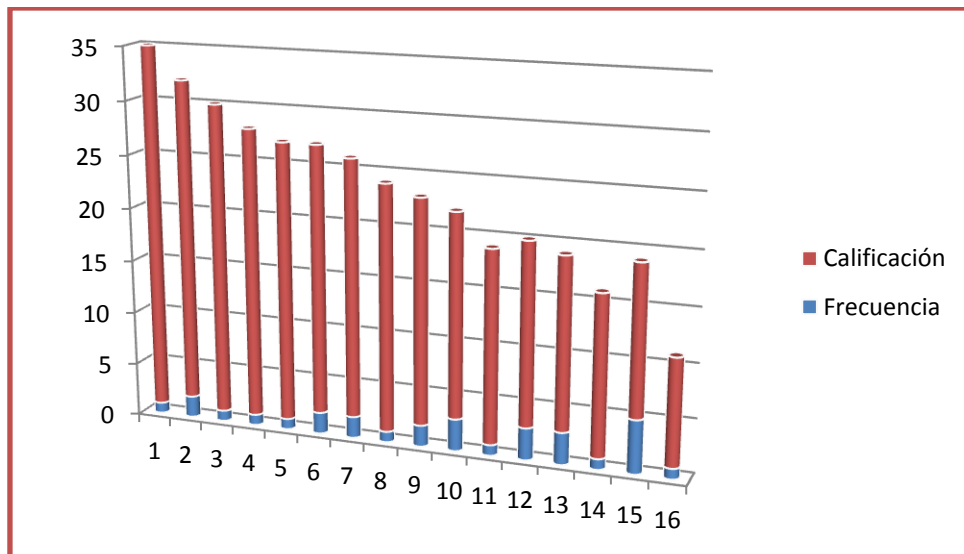
Moda: 33, aparece 2 veces.



**Tabla 3** Grupo de estudio 1º año masculino, test de habilidad dinámica motriz.

Frecuencia	1	2	1	1	1	2	2	1	2	3	1	3	3	1	5	1
Calificación	34	30	29	27	26	25	24	23	21	19	18	17	16	15	14	10

**Grafica 3** Rango de calificación y frecuencia 1º año masculino, test de habilidad dinámica motriz.



Interpretación: Interpretación: en esta tabla podemos observar la moda es la nota 14, apareciendo 5 veces, luego tenemos el puntaje 19,17,16 el cual aparece 3 veces, le sigue el puntaje 21,24,25,30 apareciendo también dos veces y por último los puntajes 28, 27, 25, 23, 22, 21 19, 17, 13 y 12 apareciendo una vez cada cual.

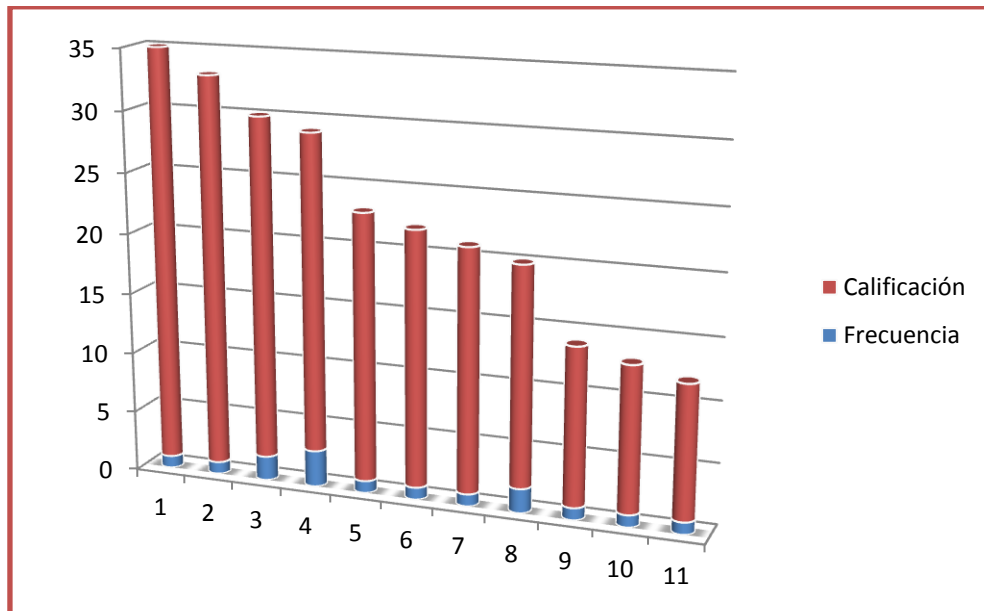
Los puntaje oscilan entre la nota más alta que fue 34 y la más baja que fue 10.

Moda: 14, aparece 5 veces.

**Tabla 4** Grupo de estudio 1º año masculino, test estático de aprendizaje motor.

Frecuencia	1	1	2	3	1	1	1	2	1	1	1
Calificación	34	32	28	26	22	21	20	18	13	12	11

**Grafica 4** Rango de calificación y frecuencia 1º año masculino, test estático de aprendizaje motor.



Interpretación: en esta tabla podemos observar que la moda es la nota 26, apareciendo 3 veces , luego tenemos el puntaje 18 y 28 los cuales aparecen 2 veces y por último los puntajes 34,32,22,21,20,13,12 y 11 apareciendo una vez cada cual.

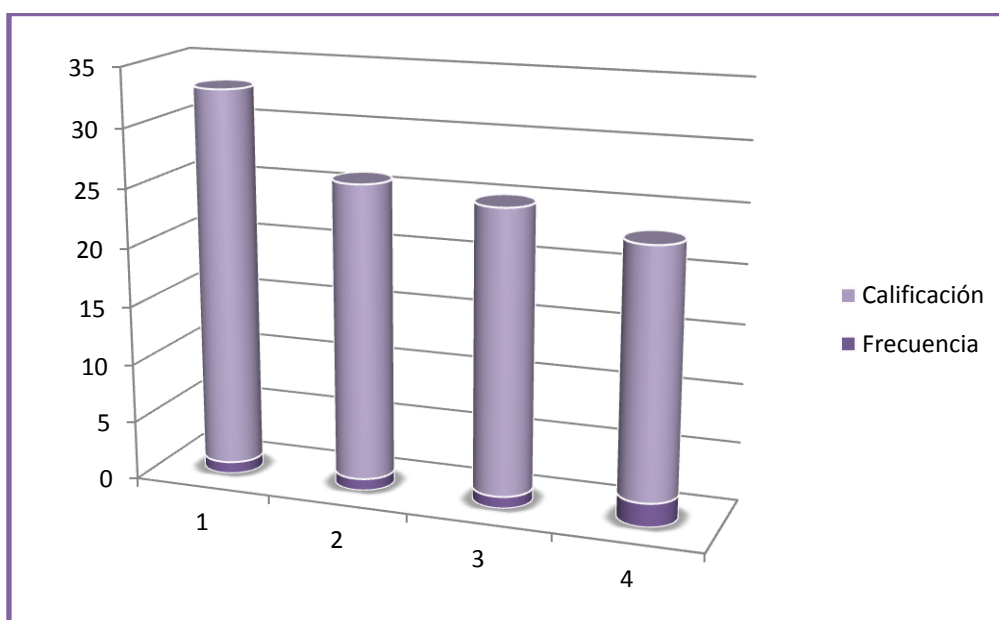
Los puntaje oscilan entre la nota más alta que fue 34 y la más baja que fue 11.

Moda: 26, aparece 3 veces.

**Tabla 5** Grupo de estudio 5º año femenino, test de habilidad dinámica motriz.

Frecuencia	1	1	1	2
Calificación	32	25	24	21

**Grafica 5** Rango de calificación y frecuencia 5º año femenino, test de habilidad dinámica motriz.



Interpretación: en esta tabla podemos observar que la moda es la nota 21, apareciendo 2 veces y por último los puntajes 32,25,24 apareciendo una vez cada cual.

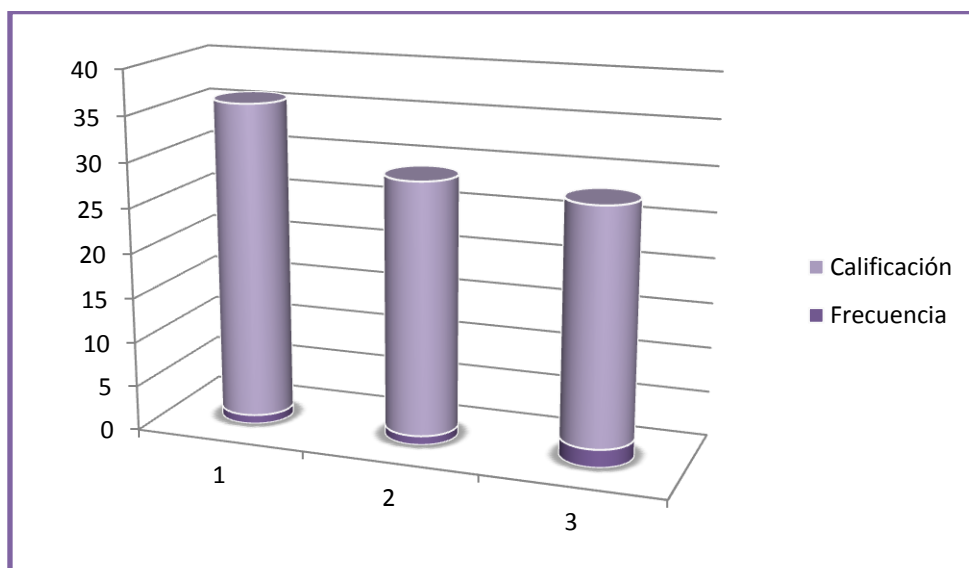
Los puntaje oscilan entre la nota más alta que fue 32 y la más baja que fue 21.

Moda: 21, aparece 2 veces.

**Tabla 6** Grupo de estudio 5º año femenino, test de estático de aprendizaje motor.

Frecuencia	1	1	3
Calificación	35	28	26

**Grafica 6** Rango de calificación y frecuencia 5º año femenino, test estático de aprendizaje motor.



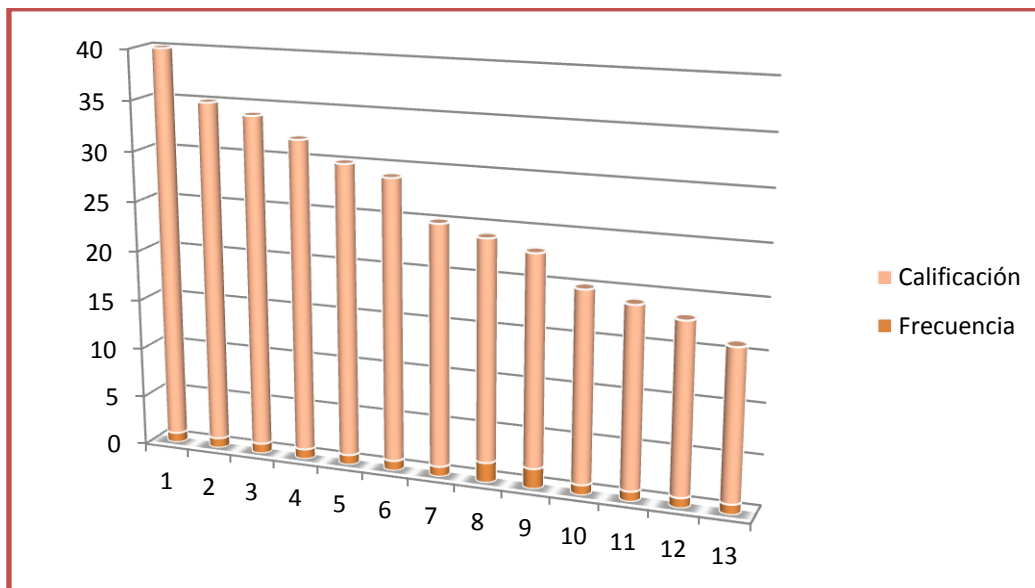
Interpretación: en esta tabla podemos observar que la moda es la nota 26, apareciendo 2 veces y por último los puntajes 35 y 28 apareciendo una vez cada cual.

Los puntaje oscilan entre la nota más alta que fue 35 y la más baja que fue 26.  
Moda: 26, aparece 2 veces.

**Tabla 7** Grupo de estudio 5º año masculino, test de habilidad dinámica motriz.

Frecuencia	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1
Calificación	40	34	33	31	29	28	24	22	21	19	18	17	15

**Grafica 7** Rango de calificación y frecuencia 5º año masculino, test de habilidad dinámica motriz.



Interpretación: en esta tabla podemos observar que la moda es la nota 22 y 24, apareciendo ambos 2 veces cada uno y por último los puntajes 40,34,33,31,29,28,21,19,18,17 y 15 apareciendo una vez cada cual.

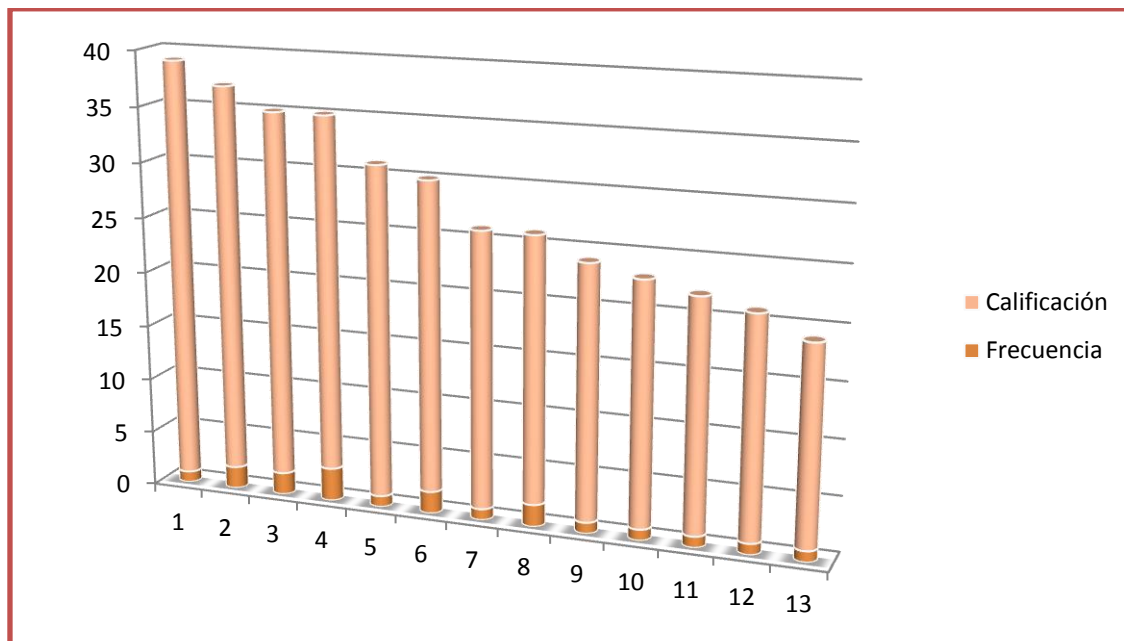
Los puntaje oscilan entre la nota más alta que fue 40 y la más baja que fue 15.

Moda: 22 y 24, aparecen 2 veces cada uno.

**Tabla 8** Grupo de estudio 5º año masculino, test estático aprendizaje motor.

Frecuencia	1	2	2	3	1	2	1	2	1	1	1	1	1
Calificación	38	35	33	32	30	28	25	24	23	22	21	20	18

**Grafica 8** Rango de calificación y frecuencia 5º año masculino, test estático de aprendizaje motor.



Interpretación: en esta tabla podemos observar que la moda es la nota 32, apareciendo 3 veces , luego aparecen 2 veces 35,33,28 y 24 y por último los puntajes 38,30,25,23,22,21,20 y 18 apareciendo una vez cada cual.

Los puntaje oscilan entre la nota más alta que fue 38 y la más baja que fue 18.

Moda: 32, aparece 3 veces.

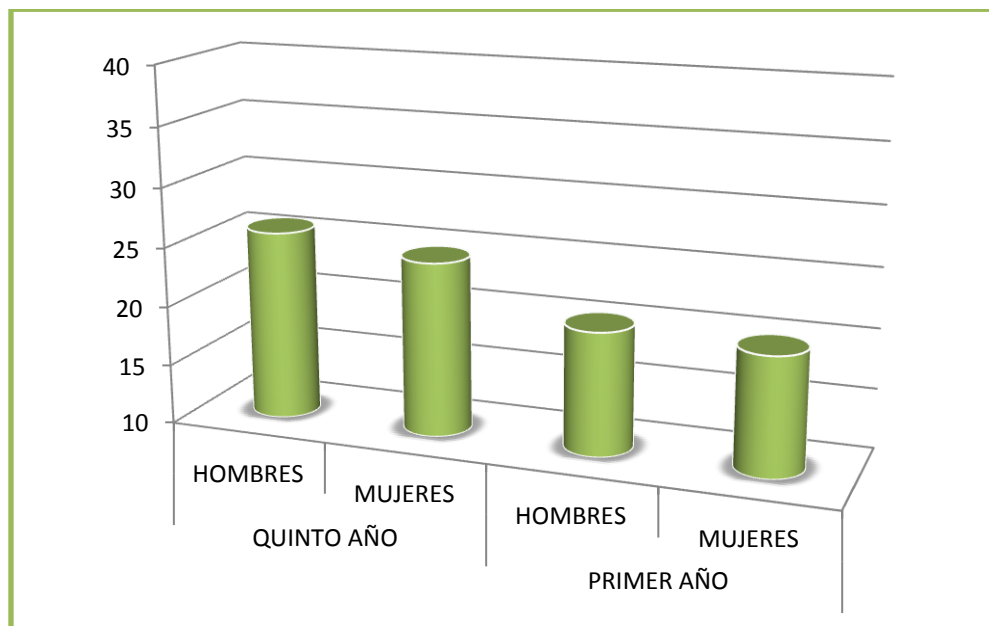
## 4.2 INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados globales obtenidos por cada grupo de estudio tomando en cuenta que los resultados se muestran como el producto aplicando la media aritmética de los puntajes ya antes descritos en el acápite anterior.

**Tabla 9** Resultados globales prueba de habilidad dinámica motriz.

<b>QUINTO AÑO</b>	HOMBRES	$\bar{x}$	25.9
	MUJERES	$\bar{x}$	24.6
<b>PRIMER AÑO</b>	HOMBRES	$\bar{x}$	20.3
	MUJERES	$\bar{x}$	19.9

**Grafica 9** Media aritmética global en la prueba de habilidad dinámica motriz.



Interpretación: En esta gráfica damos a conocer los resultados globales de los 4 conglomerados en relación a la prueba de habilidad motriz dinámica, en la cual cabe mencionar que el promedio más alto lo tienen los estudiantes hombres de quinto año con 25.9 y el promedio más bajo lo tienen las mujeres de primer año con 19.9.

En los resultados obtenidos de los 4 grupos de estudio en la prueba de habilidad motriz dinámica encontramos lo siguiente.

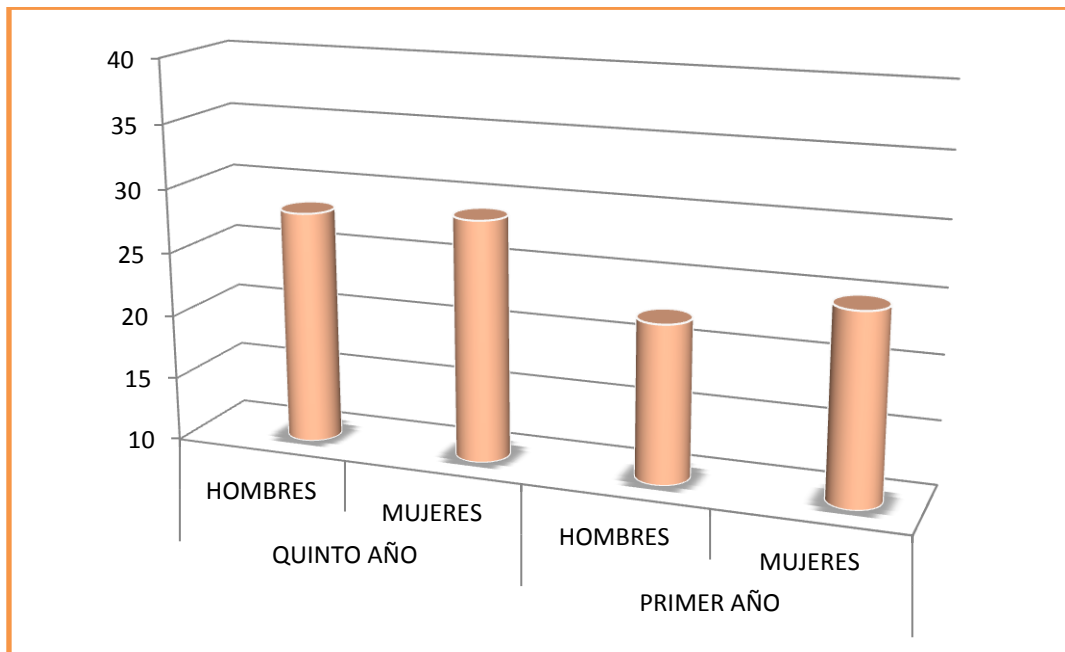
- 1- En los hombres de quinto año con respecto a la capacidad de aprendizaje motor en relación a la habilidad dinámica motriz obtienen un promedio de 25.9 que pertenece al criterio de evaluación bueno, la cual la categorizamos en la capacidad de aprendizaje motor de forma semipulida B aproximándose a la forma semipulida A.
- 2- En las mujeres de quinto año con respecto a la capacidad de aprendizaje motor en relación a la habilidad dinámica motriz obtienen un promedio de 24.6 que pertenece al criterio de evaluación bueno, la cual la categorizamos en la capacidad de aprendizaje motor de forma semipulida B.
- 3- En los resultados de los hombres de primer año con respecto a la capacidad de aprendizaje motor en relación a la habilidad dinámica motriz obtienen un promedio de 20.3 que pertenece al criterio de evaluación bueno, la cual la categorizamos en la capacidad de aprendizaje motor de forma semipulida B aproximándose de manera significativa a la forma gruesa.
- 4- En los resultados de las mujeres de primer año con respecto a la capacidad de aprendizaje motor en relación a la habilidad dinámica motriz obtienen un promedio de 19.9 que pertenece al criterio de evaluación regular, la cual la categorizamos en la capacidad de aprendizaje motor de forma gruesa aproximándose significativamente a la forma semipulida B.



**Tabla 10** Resultados globales prueba estática de aprendizaje motor.

QUINTO AÑO	HOMBRES	$\bar{x}$	28.2
	MUJERES	$\bar{x}$	28.8
PRIMER AÑO	HOMBRES	$\bar{x}$	22.3
	MUJERES	$\bar{x}$	24.7

**Grafica 10** Media aritmética global en la prueba estática de aprendizaje motor.



Interpretación: En esta grafica damos a conocer los resultados globales de los 4 grupos de estudio en relación a la prueba estática de aprendizaje motor, en la cual cabe mencionar que el promedio más alto lo tienen las estudiantes mujeres de quinto año con un promedio 28.8 y el más bajo lo tienen los hombres de primer año con un promedio de 22.3.

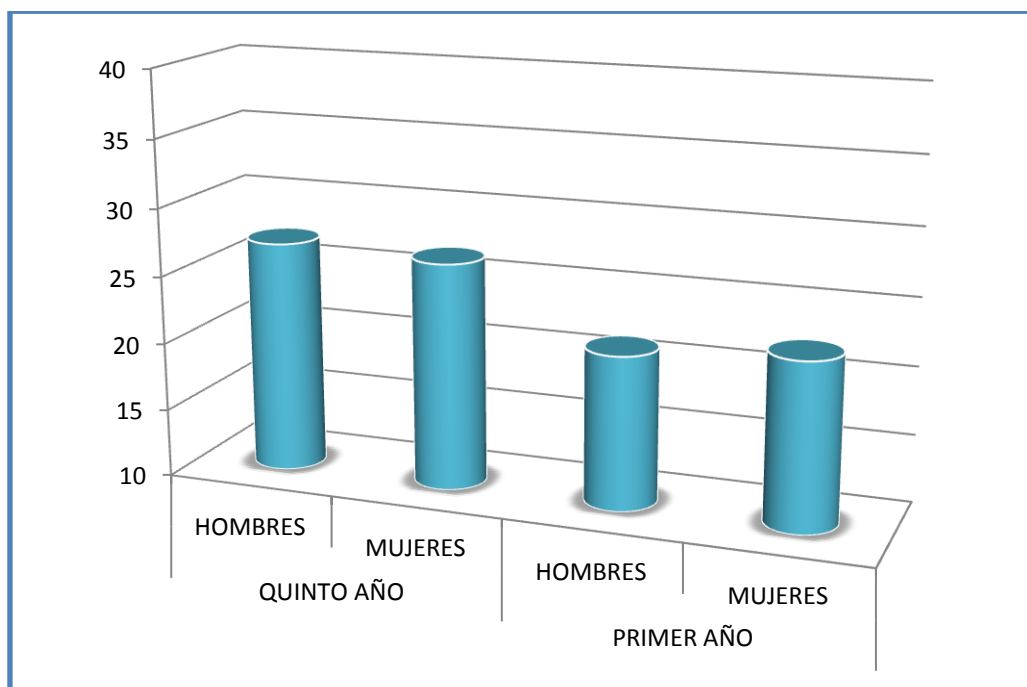
En los resultados obtenidos en los 4 grupos de estudio en la prueba estática de aprendizaje motor encontramos lo siguiente.

- 5- En los hombres de quinto año con respecto a la capacidad de aprendizaje motor en relación a la prueba estática de aprendizaje motor obtienen un promedio de 28.2 que pertenece al criterio de evaluación bueno, la cual la categorizamos en la capacidad de aprendizaje motor de forma semipulida B aproximándose de manera significativa a la forma semi pulida A.
- 6- En las mujeres de quinto año con respecto a la capacidad de aprendizaje motor en relación a la habilidad estática de aprendizaje obtienen un promedio de 28.8 que pertenece al criterio de evaluación bueno, la cual la categorizamos en la capacidad de aprendizaje motor de forma semipulida B, aproximándose significativamente al criterio de evaluación muy bueno perteneciente a la categoría de aprendizaje motor de forma semipulida A.
- 7- En los resultados de los hombres de primer año con respecto a la capacidad de aprendizaje motor en relación a la prueba estática de aprendizaje motor obtienen un promedio de 22.3 que pertenece al criterio de evaluación bueno, la cual la categorizamos en la capacidad de aprendizaje motor de forma semipulida B con tendencia de aproximación a la forma gruesa.
- 8- En los resultados de las mujeres de primer año con respecto a la capacidad de aprendizaje motor en relación a la prueba estática de aprendizaje motor obtienen un promedio de 24.7 que pertenece al criterio de evaluación bueno, la cual la categorizamos en la capacidad de aprendizaje motor de forma semipulida B.

**Tabla 11** Media de medias por cada grupo de estudio

QUINTO AÑO	HOMBRES	$\bar{x}$ de $\bar{x}$	27.1
	MUJERES	$\bar{x}$ de $\bar{x}$	26.7
PRIMER AÑO	HOMBRES	$\bar{x}$ de $\bar{x}$	21.3
	MUJERES	$\bar{x}$ de $\bar{x}$	22.3

**Grafica 11** Media de medias por cada grupo de estudio

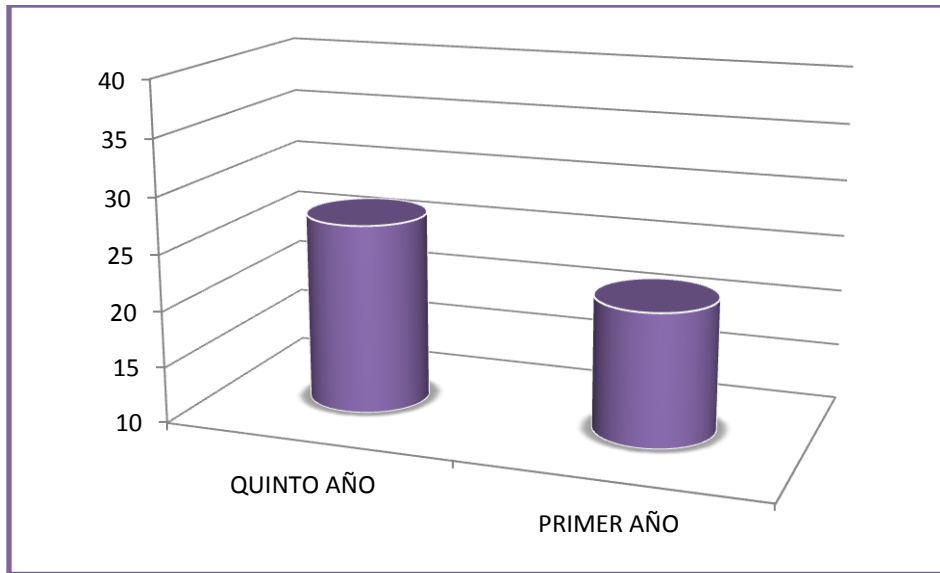


Interpretación: En esta grafica damos a conocer los resultados globales de los 4 grupos de estudio en relación a la prueba de habilidad dinámica motriz y a la prueba estática de aprendizaje motor, en cuya grafica se manifiesta que el promedio más alto la tienen los estudiantes hombres de quinto año con un promedio 27.1 y la más baja la tienen los hombres de primer año con un promedio de 21.3.

**Tabla 12.** Media de medias por cada año.

QUINTO AÑO	$\bar{x}$ de $\bar{x}$	26.9
PRIMER AÑO	$\bar{x}$ de $\bar{x}$	21.8

**Grafica 12** media de medias por cada año.



Interpretación: En esta grafica se manifiesta el promedio final es decir la media aritmética de las medias obtenidas por cada año en ambos test aplicados en los diferentes grupos de estudio sumándolo y dividiéndolo entre 4 por cada año sumando los resultados de los hombres y las mujeres de quinto año y el mismo procedimiento para los hombres y mujeres de primer año, identificando que el promedio más alto lo tienen los y las estudiantes de quinto año con un promedio de 26.9 y los y las estudiantes que cursan primer año lograron un promedio final de 21.8.

#### **4.2.1 Comprobación de supuesto general de la investigación.**

La capacidad de aprendizaje motor de los y las estudiantes de 5º año de la Licenciatura en ciencias de la educación con especialidad en educación Física Deportes y Recreación es mejor que la de los y las estudiantes de 1º año en el año lectivo 2016.

#### **T DE STUDENT DOS MUESTRAS SUPONIENDO VARIANZAS DESIGUALES**

Este método estadístico se usa cuando el investigador quiere comparar una característica en dos muestras, usando dos muestras, pero en 2 circunstancias desiguales, por eso sería un estudio de tipo exploratorio co-experimental.

El investigador le interesa conocer que si la capacidad aprendizaje motor ha tenido efecto en los estudiantes 5º año de la Licenciatura en ciencias de la Educación especialidad Educación Física, Deporte y Recreación durante las materias practicas cursadas en comparación a los alumnos de 1º año de la carrera en el año lectivo 2016.

Esto se evaluará a partir de dos variables numéricas que sería el test de gancho de baloncesto, es de mencionar que lo que se busca en conocer si la capacidad de aprendizaje motor en relación con la habilidad dinámica es un factor relevante en los alumnos de la Licenciatura en Ciencias de la Educación especialidad Educación Física, Deporte y Recreación.

Además, es necesario plantear que se busca validar que si realmente existe diferencia significativa de la capacidad de aprendizaje motor en alumnos de 1º y 5º año de la carrera tanto en habilidad estática y habilidad dinámica.

Hipótesis Nula ( $H_0$ ) y la Hipótesis Alterna ( $H_1$ ).

**$H_0$** = No existe diferencia significativa en la capacidad de aprendizaje motor en los estudiantes de 5º año de la Licenciatura en ciencias de la Educación especialidad Educación Física, Deporte y Recreación, en comparación a los estudiantes de 1º año de la misma carrera en el año lectivo 2016.

**$H_1$** =Si existe diferencia significativa en la capacidad de aprendizaje motor en los estudiantes de 5º año de la Licenciatura en ciencias de la Educación especialidad Educación Física, Deporte y Recreación, en comparación a los estudiantes de 1º año de la misma carrera en el año lectivo 2016.

## Supuesto General

La capacidad de aprendizaje motor de los estudiantes de quinto año de la Licenciatura en Ciencias de la Educación Especialidad Educación Física, Deporte y Recreación es mejor debido a la experiencia dada por las materias prácticas cursadas, que la de los estudiantes de nuevo ingreso del año lectivo 2016.

## Test de habilidad dinámica motriz.

Grupo de estudio primer año hombres y mujeres	
Test de habilidad dinámica motriz	
Puntuación	
	23
	17
	16
	28
	22
	19
	14
	25
	12
	13
	16
	14
	16
	19
	20
	27
	21
	16
	20
	14
	19

Grupo de estudio quinto año Hombres y mujeres	
Test de habilidad dinámica motriz	
Puntuación	
	25
	32
	21
	21
	24
	22
	24
	18
	30
	29
	21
	34
	40
	33
	33
	28
	31
	15
	19
	24
	22
	17

24
25
29
27
30
25
26
14
16
16
17
16
14
10
17
14
19
21
21
34
30
18
17
15
14
19
24
23

Prueba t para dos muestras suponiendo varianzas desiguales		
test de habilidad dinámica motriz		
	Primer Año	Quinto año
Media	19.71428571	25.59090909
Varianza	30.20833333	41.87229437
Observaciones	49	22
Coefficiente de correlación de Pearson	-0.290877507	
Grados de libertad	35	
Estadístico t	-3.702084377	
P(T<=t) una cola	0.000366036	
Valor crítico de t (una cola)	1.68957244	
P(T<=t) dos colas	0.000732072	
Valor crítico de t (dos colas)	2.030107915	

Esta tabla nos ofrece algunos estadísticos descriptivos como media, varianza, número de casos, grados de libertad, etc. el valor del estadístico t.

En esta tabla se ve el valor del estadístico t que es -3.7020 El punto positivo que delimita la región crítica y de aceptación para el caso bilateral aparece como valor crítico para dos colas 2.0301 (el negativo sería -2.0301 distribución simétrica).

La tabla también nos ofrece la probabilidad del estadístico t (valor p) en el caso de contraste bilateral y vale 1. En el caso unilateral la probabilidad del estadístico vale 0.5. Cuando la hipótesis es bilateral, si este valor es menor o igual que  $\alpha / 2$  rechazamos la hipótesis nula. En el caso del contraste unilateral rechazamos la hipótesis nula si la probabilidad del estadístico (valor p) es menor o igual que  $\alpha$ .

### **Intervalo de Hipótesis e Intervalos de Confianza para un Único Coeficiente de Relación.**

**PARA  $H_0: P_{xy} = 0$**

#### **Hipótesis estadísticas:**

**$H_0: P_{xy} = 0$**

**$H_1: P_{xy} \neq 0$**

#### **Estadístico de contraste:**



$$t = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}}$$

T sigue una distribución T de Student con n-2 g.l. (Tabla A.1)

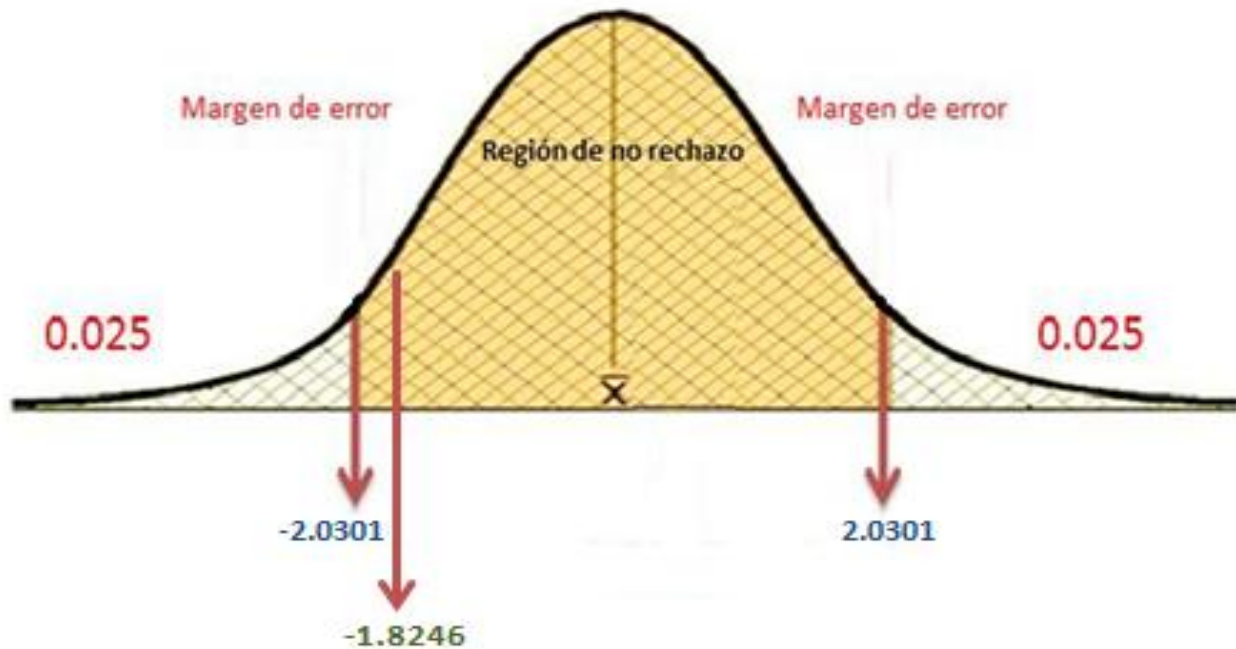
**Solución:**

$$t = \frac{-0.2908\sqrt{35-2}}{\sqrt{1-0.2908^2}} = -1.8246$$

**TABLA DISTRIBUCION t STUDENT**  
**Probabilidades acumuladas a diferentes grados de libertad**

	1 cola	0,005	0,01	0,015	0,02	0,025	0,05	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,45	0,5
	2 colas	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1
	t	0,995	0,99	0,985	0,98	0,975	0,95	0,9	0,85	0,8	0,75	0,7	0,65	0,6	0,55	0,5
1	63,66	31,82	21,20	15,89	12,71	6,31	3,08	1,96	1,38	1,00	0,73	0,51	0,32	0,16	0,00	
2	9,92	6,96	5,64	4,85	4,30	2,92	1,89	1,39	1,06	0,82	0,62	0,44	0,29	0,14	0,00	
3	5,84	4,54	3,90	3,48	3,18	2,35	1,64	1,25	0,98	0,76	0,58	0,42	0,28	0,14	0,00	
4	4,60	3,75	3,30	3,00	2,78	2,13	1,53	1,19	0,94	0,74	0,57	0,41	0,27	0,13	0,00	
5	4,03	3,36	3,00	2,76	2,57	2,02	1,48	1,16	0,92	0,73	0,56	0,41	0,27	0,13	0,00	
6	3,71	3,14	2,83	2,61	2,45	1,94	1,44	1,13	0,91	0,72	0,55	0,40	0,26	0,13	0,00	
7	3,50	3,00	2,71	2,52	2,36	1,89	1,41	1,12	0,90	0,71	0,55	0,40	0,26	0,13	0,00	
8	3,36	2,90	2,63	2,45	2,31	1,86	1,40	1,11	0,89	0,71	0,55	0,40	0,26	0,13	0,00	
9	3,25	2,82	2,57	2,40	2,26	1,83	1,38	1,10	0,88	0,70	0,54	0,40	0,26	0,13	0,00	
10	3,17	2,76	2,53	2,36	2,23	1,81	1,37	1,09	0,88	0,70	0,54	0,40	0,26	0,13	0,00	
11	3,11	2,72	2,49	2,33	2,20	1,80	1,36	1,09	0,88	0,70	0,54	0,40	0,26	0,13	0,00	
12	3,05	2,68	2,46	2,30	2,18	1,78	1,36	1,08	0,87	0,70	0,54	0,39	0,26	0,13	0,00	
13	3,01	2,65	2,44	2,28	2,16	1,77	1,35	1,08	0,87	0,69	0,54	0,39	0,26	0,13	0,00	
14	2,98	2,62	2,41	2,26	2,14	1,76	1,35	1,08	0,87	0,69	0,54	0,39	0,26	0,13	0,00	
15	2,95	2,60	2,40	2,25	2,13	1,75	1,34	1,07	0,87	0,69	0,54	0,39	0,26	0,13	0,00	
16	2,92	2,58	2,38	2,24	2,12	1,75	1,34	1,07	0,86	0,69	0,54	0,39	0,26	0,13	0,00	
17	2,90	2,57	2,37	2,22	2,11	1,74	1,33	1,07	0,86	0,69	0,53	0,39	0,26	0,13	0,00	
18	2,88	2,55	2,36	2,21	2,10	1,73	1,33	1,07	0,86	0,69	0,53	0,39	0,26	0,13	0,00	
19	2,86	2,54	2,35	2,20	2,09	1,73	1,33	1,07	0,86	0,69	0,53	0,39	0,26	0,13	0,00	
20	2,85	2,53	2,34	2,20	2,09	1,72	1,33	1,06	0,86	0,69	0,53	0,39	0,26	0,13	0,00	
21	2,83	2,52	2,33	2,19	2,08	1,72	1,32	1,06	0,86	0,69	0,53	0,39	0,26	0,13	0,00	
22	2,82	2,51	2,32	2,18	2,07	1,72	1,32	1,06	0,86	0,69	0,53	0,39	0,26	0,13	0,00	
23	2,81	2,50	2,31	2,18	2,07	1,71	1,32	1,06	0,86	0,69	0,53	0,39	0,26	0,13	0,00	
24	2,80	2,49	2,31	2,17	2,06	1,71	1,32	1,06	0,86	0,68	0,53	0,39	0,26	0,13	0,00	
25	2,79	2,49	2,30	2,17	2,06	1,71	1,32	1,06	0,86	0,68	0,53	0,39	0,26	0,13	0,00	
26	2,78	2,48	2,30	2,16	2,06	1,71	1,31	1,06	0,86	0,68	0,53	0,39	0,26	0,13	0,00	
27	2,77	2,47	2,29	2,16	2,05	1,70	1,31	1,06	0,86	0,68	0,53	0,39	0,26	0,13	0,00	
28	2,76	2,47	2,29	2,15	2,05	1,70	1,31	1,06	0,85	0,68	0,53	0,39	0,26	0,13	0,00	
29	2,76	2,46	2,28	2,15	2,05	1,70	1,31	1,06	0,85	0,68	0,53	0,39	0,26	0,13	0,00	
30	2,75	2,46	2,28	2,15	2,05	1,70	1,31	1,05	0,85	0,68	0,53	0,39	0,26	0,13	0,00	
40	2,70	2,42	2,25	2,11	2,02	1,66	1,30	1,05	0,85	0,68	0,53	0,39	0,26	0,13	0,00	
50	2,68	2,40	2,23	2,10	2,01	1,65	1,30	1,05	0,85	0,68	0,53	0,39	0,25	0,13	0,00	
100	2,63	2,36	2,20	2,08	1,98	1,66	1,29	1,04	0,85	0,68	0,53	0,39	0,25	0,13	0,00	
200	2,60	2,35	2,19	2,07	1,97	1,65	1,29	1,04	0,84	0,68	0,53	0,39	0,25	0,13	0,00	
300	2,59	2,34	2,18	2,06	1,97	1,65	1,28	1,04	0,84	0,68	0,52	0,39	0,25	0,13	0,00	
400	2,59	2,34	2,18	2,06	1,97	1,65	1,28	1,04	0,84	0,68	0,52	0,39	0,25	0,13	0,00	
1000	2,58	2,33	2,17	2,06	1,96	1,65	1,28	1,04	0,84	0,67	0,52	0,39	0,25	0,13	0,00	
10000	2,58	2,33	2,17	2,05	1,96	1,65	1,28	1,04	0,84	0,67	0,52	0,39	0,25	0,13	0,00	
100000	2,58	2,33	2,17	2,05	1,96	1,64	1,28	1,04	0,84	0,67	0,52	0,39	0,25	0,13	0,00	
1000000	2,58	2,33	2,17	2,05	1,96	1,64	1,28	1,04	0,84	0,67	0,52	0,39	0,25	0,13	0,00	

## Gráfico de distribución T de Student.



Como se observa el gráfico de la campana de Gauss el estadístico  $-1.8246$  queda dentro de la región de aceptación de la hipótesis nula, por lo que rechazamos el supuesto general de investigación estableciendo que en la capacidad de aprendizaje motor en relación a la habilidad dinámica motriz no existe diferencia estadísticamente significativa entre los estudiantes de 1º y 5º año.

Hipótesis Nula ( $H_0$ ) y la Hipótesis Alternativa ( $H_1$ ).

**$H_0$  = No existe diferencia significativa en la capacidad de aprendizaje motor en los estudiantes de 5º año de la Licenciatura en ciencias de la Educación especialidad Educación Física, Deporte y Recreación, en comparación a los estudiantes de 1º año de la misma carrera en el año lectivo 2016.**

**$H_1$  = Si existe diferencia significativa en la capacidad de aprendizaje motor en los estudiantes de 5º año de la Licenciatura en ciencias de la Educación especialidad Educación Física, Deporte y Recreación, en comparación a los estudiantes de 1º año de la misma carrera en el año lectivo 2016.**

## **T DE STUDENT DOS MUESTRAS SUPONIENDO VARIANZAS DESIGUALES**

Este método estadístico se usa cuando el investigador quiere comparar una característica en dos muestras, usando dos muestras, pero en 2 circunstancias desiguales, por eso sería un estudio de tipo exploratorio co-experimental.

El investigador le interesa conocer que si la capacidad aprendizaje motor ha tenido efecto en los estudiantes 5º año de la Licenciatura en ciencias de la Educación especialidad Educación Física, Deporte y Recreación durante las materias practicas cursadas en comparación a los alumnos de 1º año de la carrera en el año lectivo 2016.

Esto se evaluará a partir de dos variables numéricas que sería el test de gancho de baloncesto, es de mencionar que lo que se busca en conocer si la capacidad de aprendizaje motor en relación con la habilidad dinámica es un factor relevante en los alumnos de la Licenciatura en Ciencias de la Educación especialidad Educación Física, Deporte y Recreación.

Además, es necesario plantear que se busca validar que si realmente existe diferencia significativa de la capacidad de aprendizaje motor en alumnos de 1º y 5º año de la carrera tanto en habilidad estática y habilidad dinámica.

Hipótesis Nula ( $H_0$ ) y la Hipótesis Alterna ( $H_1$ ).

**$H_0$** = No existe diferencia significativa en la capacidad de aprendizaje motor en los estudiantes de 5º año de la Licenciatura en ciencias de la Educación especialidad Educación Física, Deporte y Recreación, en comparación a los estudiantes de 1º año de la misma carrera en el año lectivo 2016.

**$H_1$** =Si existe diferencia significativa en la capacidad de aprendizaje motor en los estudiantes de 5º año de la Licenciatura en ciencias de la Educación especialidad Educación Física, Deporte y Recreación, en comparación a los estudiantes de 1º año de la misma carrera en el año lectivo 2016.

### **Supuesto General**

La capacidad de aprendizaje motor de los estudiantes de quinto año de la Licenciatura en Ciencias de la Educación Especialidad Educación Física, Deporte y Recreación es

mejor debido a la experiencia dada por las materias prácticas cursadas, que la de los estudiantes de nuevo ingreso del año lectivo 2016.

## Test estático de aprendizaje motor.

Grupo de estudio 1º año hombres y mujeres	
Test estático de aprendizaje motor	
Puntuación	
33	
19	
34	
18	
26	
33	
11	
25	
31	
15	
27	
26	
34	
11	
18	
28	
12	
13	
28	
32	
21	
26	
18	
20	
22	
26	

Grupo de estudio 5º año hombres y mujeres	
Test estático de aprendizaje motor	
Puntuación	
26	
28	
26	
35	
30	
38	
32	
33	
35	
30	
35	
28	
32	
32	
24	
22	
25	
28	
23	
21	
33	
31	
20	
24	
18	

Prueba t para dos muestras suponiendo varianzas desiguales		
Test estático de aprendizaje motor		
	<i>Primer año</i>	<i>Quinto año</i>
Media	23.34615385	28.36
Varianza	54.71538462	28.40666667
Observaciones	26	25
Coefficiente de correlación de Pearson	0.050710868	
Grados de libertad	45	
Estadístico t	-2.78516728	
P(T<=t) una cola	0.003900401	
Valor crítico de t (una cola)	1.679427393	
P(T<=t) dos colas	0.007800802	
Valor crítico de t (dos colas)	2.014103359	

Esta tabla nos ofrece algunos estadísticos descriptivos como media, varianza, número de casos, grados de libertad, etc. el valor del estadístico t.

En esta tabla se ve el valor del estadístico t que es -2.7851 El punto positivo que delimita la región crítica y de aceptación para el caso bilateral aparece como valor crítico para dos colas 2.0141 (el negativo sería -2.0141 distribución simétrica).

La tabla también nos ofrece la probabilidad del estadístico t (valor p) en el caso de contraste bilateral y vale 1. En el caso unilateral la probabilidad del estadístico vale 0.5. Cuando la hipótesis es bilateral, si este valor es menor o igual que  $\alpha / 2$  rechazamos la hipótesis nula. En el caso del contraste unilateral rechazamos la hipótesis nula si la probabilidad del estadístico (valor p) es menor o igual que  $\alpha$ .

### **Intervalo de Hipótesis e Intervalos de Confianza para un Único Coeficiente de Relación.**

**PARA  $H_0: P_{xy} = 0$**

#### **Hipótesis estadísticas:**

**$H_0: P_{xy} = 0$**

**$H_1: P_{xy} \neq 0$**

#### **Estadístico de contraste:**

$$t = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}}$$

T sigue una distribución T de Student con n-2 g.l. (Tabla A.1)

**Solución:**

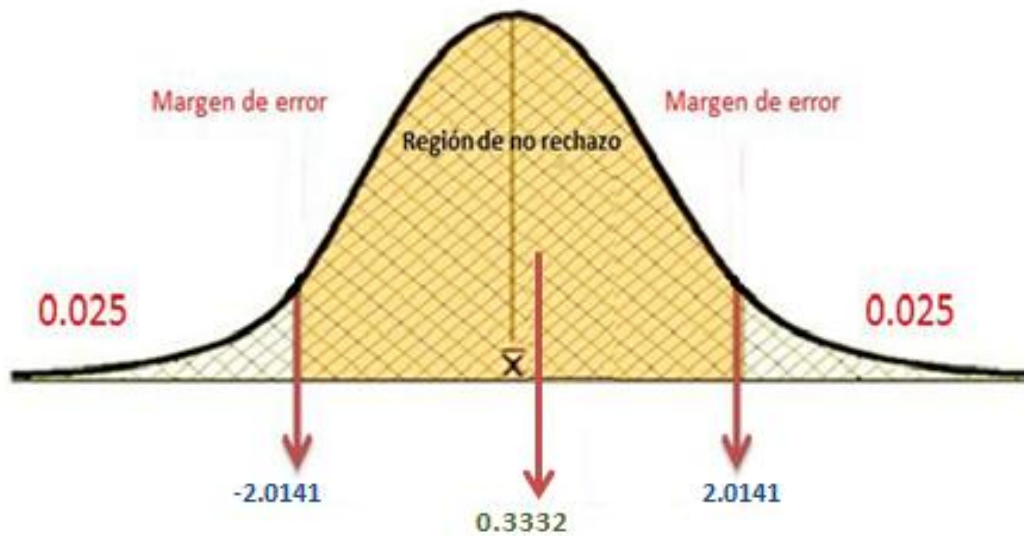
$$t = \frac{0.0507*\sqrt{45-2}}{\sqrt{1-0.0507^2}} = 0.3332$$

**TABLA DISTRIBUCION t STUDENT**  
**Probabilidades acumuladas a diferentes grados de libertad**

	1 cola	0,005	0,01	0,015	0,02	0,025	0,05	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,45	0,5
	2 colas	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1
	t	0,995	0,99	0,985	0,98	0,975	0,95	0,9	0,85	0,8	0,75	0,7	0,65	0,6	0,55	0,5
G	1	63,66	31,82	21,20	15,89	12,71	6,31	3,08	1,96	1,38	1,00	0,73	0,51	0,32	0,16	0,00
	2	9,92	6,96	5,64	4,85	4,30	2,92	1,89	1,39	1,06	0,82	0,62	0,44	0,29	0,14	0,00
	3	5,84	4,54	3,90	3,48	3,18	2,35	1,64	1,25	0,98	0,76	0,58	0,42	0,28	0,14	0,00
	4	4,60	3,75	3,30	3,00	2,78	2,13	1,53	1,19	0,94	0,74	0,57	0,41	0,27	0,13	0,00
	5	4,03	3,36	3,00	2,76	2,57	2,02	1,48	1,16	0,92	0,73	0,56	0,41	0,27	0,13	0,00
	6	3,71	3,14	2,83	2,61	2,45	1,94	1,44	1,13	0,91	0,72	0,55	0,40	0,26	0,13	0,00
	7	3,50	3,00	2,71	2,52	2,36	1,89	1,41	1,12	0,90	0,71	0,55	0,40	0,26	0,13	0,00
	8	3,36	2,90	2,63	2,45	2,31	1,86	1,40	1,11	0,89	0,71	0,55	0,40	0,26	0,13	0,00
	9	3,25	2,82	2,57	2,40	2,26	1,83	1,38	1,10	0,88	0,70	0,54	0,40	0,26	0,13	0,00
	10	3,17	2,76	2,53	2,36	2,23	1,81	1,37	1,09	0,88	0,70	0,54	0,40	0,26	0,13	0,00
	11	3,11	2,72	2,49	2,33	2,20	1,80	1,36	1,09	0,88	0,70	0,54	0,40	0,26	0,13	0,00
	12	3,05	2,68	2,46	2,30	2,18	1,78	1,36	1,08	0,87	0,70	0,54	0,39	0,26	0,13	0,00
	13	3,01	2,65	2,44	2,28	2,16	1,77	1,35	1,08	0,87	0,69	0,54	0,39	0,26	0,13	0,00
	14	2,98	2,62	2,41	2,26	2,14	1,76	1,35	1,08	0,87	0,69	0,54	0,39	0,26	0,13	0,00
	15	2,95	2,60	2,40	2,25	2,13	1,75	1,34	1,07	0,87	0,69	0,54	0,39	0,26	0,13	0,00
	16	2,92	2,58	2,38	2,24	2,12	1,75	1,34	1,07	0,86	0,69	0,54	0,39	0,26	0,13	0,00
	17	2,90	2,57	2,37	2,22	2,11	1,74	1,33	1,07	0,86	0,69	0,53	0,39	0,26	0,13	0,00
	18	2,88	2,55	2,36	2,21	2,10	1,73	1,33	1,07	0,86	0,69	0,53	0,39	0,26	0,13	0,00
	19	2,86	2,54	2,35	2,20	2,09	1,73	1,33	1,07	0,86	0,69	0,53	0,39	0,26	0,13	0,00
	20	2,85	2,53	2,34	2,20	2,09	1,72	1,33	1,06	0,86	0,69	0,53	0,39	0,26	0,13	0,00
	21	2,83	2,52	2,33	2,19	2,08	1,72	1,32	1,06	0,86	0,69	0,53	0,39	0,26	0,13	0,00
	22	2,82	2,51	2,32	2,18	2,07	1,72	1,32	1,06	0,86	0,69	0,53	0,39	0,26	0,13	0,00
	23	2,81	2,50	2,31	2,18	2,07	1,71	1,32	1,06	0,86	0,69	0,53	0,39	0,26	0,13	0,00
	24	2,80	2,49	2,31	2,17	2,06	1,71	1,32	1,06	0,86	0,68	0,53	0,39	0,26	0,13	0,00
	25	2,79	2,49	2,30	2,17	2,06	1,71	1,32	1,06	0,86	0,68	0,53	0,39	0,26	0,13	0,00
	26	2,78	2,48	2,30	2,16	2,06	1,71	1,31	1,06	0,86	0,68	0,53	0,39	0,26	0,13	0,00
	27	2,77	2,47	2,29	2,16	2,05	1,70	1,31	1,06	0,86	0,68	0,53	0,39	0,26	0,13	0,00
	28	2,76	2,47	2,29	2,15	2,05	1,70	1,31	1,06	0,85	0,68	0,53	0,39	0,26	0,13	0,00
	29	2,76	2,46	2,28	2,15	2,05	1,70	1,31	1,06	0,85	0,68	0,53	0,39	0,26	0,13	0,00
	30	2,75	2,46	2,28	2,15	2,05	1,70	1,31	1,05	0,85	0,68	0,53	0,39	0,26	0,13	0,00
40	2,70	2,42	2,25	2,13	2,02	1,68	1,30	1,05	0,85	0,68	0,53	0,39	0,26	0,13	0,00	
50	2,68	2,40	2,23	2,11	2,00	1,66	1,30	1,05	0,85	0,68	0,53	0,39	0,25	0,13	0,00	
100	2,63	2,36	2,20	2,08	1,98	1,66	1,29	1,04	0,85	0,68	0,53	0,39	0,25	0,13	0,00	
200	2,60	2,35	2,19	2,07	1,97	1,65	1,29	1,04	0,84	0,68	0,53	0,39	0,25	0,13	0,00	
300	2,59	2,34	2,18	2,06	1,97	1,65	1,28	1,04	0,84	0,68	0,52	0,39	0,25	0,13	0,00	
400	2,59	2,34	2,18	2,06	1,97	1,65	1,28	1,04	0,84	0,68	0,52	0,39	0,25	0,13	0,00	
1000	2,58	2,33	2,17	2,06	1,96	1,65	1,28	1,04	0,84	0,67	0,52	0,39	0,25	0,13	0,00	
10000	2,58	2,33	2,17	2,05	1,96	1,65	1,28	1,04	0,84	0,67	0,52	0,39	0,25	0,13	0,00	
100000	2,58	2,33	2,17	2,05	1,96	1,64	1,28	1,04	0,84	0,67	0,52	0,39	0,25	0,13	0,00	
1000000	2,58	2,33	2,17	2,05	1,96	1,64	1,28	1,04	0,84	0,67	0,52	0,39	0,25	0,13	0,00	



## Gráfico de distribución T de Student.



Como se observa el gráfico de la campana de Gauss el estadístico 0.3332 queda dentro de la región de aceptación de la hipótesis nula, por lo que rechazamos el supuesto general de investigación estableciendo que en la capacidad de aprendizaje motor en relación a la habilidad estática de aprendizaje motor no existe diferencia estadísticamente significativa entre los estudiantes de 1° y 5° año.

Hipótesis Nula ( $H_0$ ) y la Hipótesis Alternativa ( $H_1$ ).

**$H_0$  = No existe diferencia significativa en la capacidad de aprendizaje motor en los estudiantes de 5° año de la Licenciatura en ciencias de la Educación especialidad Educación Física, Deporte y Recreación, en comparación a los estudiantes de 1° año de la misma carrera en el año lectivo 2016.**

**$H_1$  = Si existe diferencia significativa en la capacidad de aprendizaje motor en los estudiantes de 5° año de la Licenciatura en ciencias de la Educación especialidad Educación Física, Deporte y Recreación, en comparación a los estudiantes de 1° año de la misma carrera en el año lectivo 2016.**

## **CAPITULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1 CONCLUSIONES**

1-No existe diferencia significativa entre la capacidad de aprendizaje motor de los estudiantes de 5º y los estudiantes de 1º año lectivo 2016.

2-No existe diferencia significativa entre la capacidad de aprendizaje motor de las estudiantes de 5º año y las estudiantes de 1º año en el año lectivo 2016.

3-En relación a la habilidad motriz estática y de la habilidad motriz con desplazamiento de los estudiantes se pudo constatar que los estudiantes de 5º año y 1º año muestran mejores resultados en la prueba estática.

4-Las características que manifestaron los estudiantes fue que los de 5º año tienen la misma capacidad motriz que los de 1º año.

#### **5.2 RECOMENDACIONES**

1-Desarrollar un curso propedéutico.

2- Incluir en el primer año de la carrera materias relacionadas a la gimnasia básica.

3- Aplicar los test de aprendizaje/estudiantes a nuevo ingreso.

4- A los estudiantes de 2º asta 5º apoyar a los compañeros de 1º año con temas y exigencias con las que se encontraran más adelante.

5- Exigir un perfil atlético

6- Evaluación de control de aprendizaje motor una vez al año.



## BIBLIOGRAFIA

- Escriba, M. (2002). Aprendizaje Motor y etapas del aprendizaje motor.
- LE BOULCH, J. (1981). La educación por el movimiento en la edad escolar. PAIDOS. Barcelona
- Meinel y schnabel. (1987). Fases del aprendizaje motor.
- RUIZ PÉREZ, LM. (1987). Desarrollo motor y actividades físicas. Gymnos, Madrid.
- SANCHEZ BAÑUELOS, F. (1984). Bases para una didáctica de la educación física y el deporte. GYMNOS. Madrid.
  
- Romero, L (2000) Aprendizaje motor Sevilla,España
  
- Valey,A.(1991) Practica Mental.
- Adams,J.(1971) La huella Perceptiva.
- Gagne, T.(1984) Taxonomía de Gagne.
- Bloom, Benjamín (1972) Taxonomía de Benjamín Bloom.
- Harrow, Anita (1972) Taxonomía del dominio motriz.
- Orozco, Carlos, Vargas, Enrique y Martinez, julio (2003). La Educación Física en la enseñanza Primaria. Barcelona: 3ª Ed. INDE.
- Castañer, M. y Camerino, O. (2010). Una lectura sistémica de las capacidades físico-motrices con relación a la perceptivo-motricidad. Lecturas: Educación Física y Deportes. Revista Digital. Año 14, Nº 140. Buenos Aires.  
<http://www.efdeportes.com/efd140/una-lectura-sistemica-de-las-capacidades-fisico-motrices.htm>
- Cidoncha, V. y Díaz, E. (2012). Desarrollo motor en la infancia. Lecturas: Educación Física y Deportes. Revista Digital. Año 15, Nº 166. Buenos Aires.  
<http://www.efdeportes.com/efd166/el-desarrollo-motor-en-la-infancia.htm>
- Sánchez Bañuelos. (1986). Clases de Motricidad y Actividades Espaciales.
- Rodríguez, R y Escriba, M. (2003). La Motricidad.
- Romero, J. (2003). Áreas de la Psicomotricidad.
- Escriba, M. (1999). La Psicomotricidad.

- Grosser, J. (1988). Capacidades Coordinativas.
- Escriba, M. (2002). Habilidades motrices básicas.
- Ginot, Pierre. (1995). Danza y movimiento corporal.
- Antúnez, Miguel y franco, E (2001). Deporte y sociedad.
- Scott, Albert. (1980). Gimnasia en el mundo.
- Herrero, Jaime, Bruno, López y Lares, Marcelo (2010). Juegos recreativos y tradicionales.
- Colina, Miguel y Ogues, carlos (2000 y 2001) Evolución de los movimientos humanos.
- Watson. (1991) Áreas Motoras.
- Haminton, G. (1986) Sistemas propioceptores, Cenestésico y kinestésico.
- Lopategui,R. (2001). Desarrollo motor.

# **ANEXOS**

## Cronograma

### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Nº	ACTIVIDADES	MESES																											
		MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE			
		SEMANAS	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
1	Inicio de seminario del grado		■																										
2	Elección del tema de investigación			■	■	■																							
3	Investigar sobre la temática de investigación			■	■	■	■	■	■	■	■	■																	
4	Plantear los objetivos de investigación					■	■	■																					
5	Plantear alcances y delimitar tema a investigar						■	■																					
6	Formulación de supuestos y Variables							■	■																				
7	Diseño de la justificación y cronograma de actividades								■																				
8	Entrega del capítulo 1										■																		
9	Elaboración y Construcción del marco teórico									■	■	■	■																
10	Observaciones del capítulo 1 y entrega del capítulo 2													■															
11	Elaboración de los test de evaluación e Instrumento de Recolección de datos														■	■	■												
12	Gestionar listados de alumnos con docentes															■													
13	Selección de la población muestra																■												
14	Observaciones del capítulo 2 y entrega el capítulo 3																	■											
15	Observaciones del capítulo 3 y entrega del proyecto de investigación																		■										
16	Aplicación test de evaluación quinto año																			■	■								



## **Observaciones Generales**

### **Aplicación de los test a los estudiantes hombres y mujeres de 5º año del grupo**

#### **01**

- 1- Los y las estudiantes muestran gran disciplina y acatan indicaciones.
- 2- Los y las estudiantes van preparados con la vestimenta adecuada para la realización de los test.
- 3- Los estudiantes hombres muestran mayor dominio que las mujeres en el test de lanzamiento de gancho en baloncesto.
- 4- las estudiantes muestran mayor dominio en la realización del test de manipulación de objeto (pois cariocas).
- 5- Ambos grupos de estudiantes de 5º año muestran de manera positiva entusiasmo por realizar el trabajo aunque en su mayoría de alumnos se muestra déficit de aprendizaje.
- 6- El grupo de hombres conversan más que las mujeres y hacen en su mayoría bromas comentarios ofensivos entre otros.
- 7- Predomina de manera significativa en los estudiantes evaluados de 5º año el sexo masculino.
- 8- Predomina de manera significativa en los estudiantes evaluados de 5º la lateralidad diestra.
- 9- Los estudiantes muestran hábitos de hidratación adecuada.
- 10- Los estudiantes muestran hábitos de calistenia y adecuación para la actividad física.
- 11- Los estudiantes hombres y mujeres del 5º año muestran interés por conocer las actividades que realizan.
- 12- La motivación de los hombres por realizar de mejor manera posible los test de evaluación es mayor que el de las mujeres.

- 13- Es importante mantener una idea concreta de lo que el grupo va a realizar para que todos lo tengan lo más claro posible, la ejemplificación juega un rol muy importante.
- 14- Es muy importante tratar de mantener el itinerario o programación establecida con anticipación para el aprovechamiento eficiente del tiempo.
- 15- La prueba piloto nos sirvió de mucho para conocer el rango de tiempo que se tardaría cada evaluando.

## **Aplicación de los test a los estudiantes hombres y mujeres de 1º año del grupo**

### **01**

#### **Día de aplicación 1**

- 1- Los y las estudiantes se muestran un poco distraídos a la hora de agruparse y recibir indicaciones.
- 2- Muchos estudiantes no van preparados con vestimenta adecuada para la realización de los test.
- 3- Los y las estudiantes muestran interés por factores externos a la aplicación de los test ya sea otras actividades a los alrededores, conversaciones entre ellos mismos, etc.
- 4- Los y las estudiantes muestran poco interés y falta de motivación para la realización de las pruebas.
- 5- Los estudiantes hombres desarrollan con mejor actitud el test de lanzamiento de gancho en baloncesto.
- 6- los estudiantes hombres muestran mayor interés por el convivio (refrigerio) que las mujeres.
- 7- Las estudiantes tienen mayor concentración en las tareas a realizar.
- 8- La lateralidad predominante en el grupo de estudiantes hombres y mujeres de 1º año es diestra.

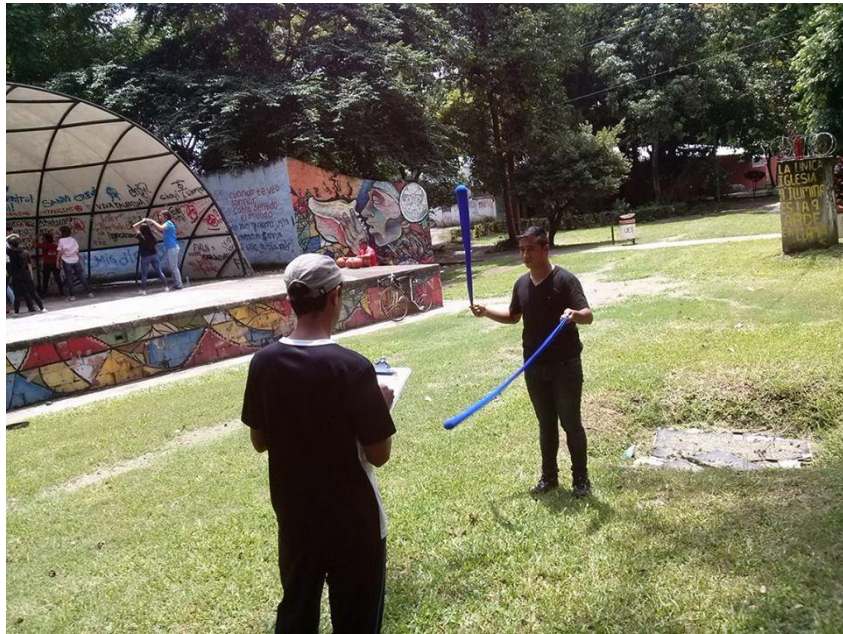
- 9- Los y las estudiantes muestran falta de hábitos de hidratación adecuada.
- 10- Los estudiantes hombres y mujeres de 1º año muestran falta de hábitos de calistenia y acondicionamiento del cuerpo antes de realizar actividad física.
- 11- Los estudiantes muestran poco interés por conocer las actividades que realizan.
- 12- En el grupo de estudiantes de 1º año predomina el sexo masculino.
- 13- Es importante tener el área de trabajo lista antes de que el grupo llegue al escenario de trabajo.
- 14- La distribución del grupo de estudiantes nos fue muy útil para lograr solventar la dificultad de trabajar con el grupo numeroso de 1º año.
- 15- Con la gestión adecuada y anticipada no tuvimos mayores inconvenientes con respecto al escenario seleccionado para la realización de los test.

## FOTOGRAFIAS



En esta fotografía se muestra la aplicación del test estático de aprendizaje motor evaluando a una estudiante del quinto año en el escenario de desarrollo que tuvo lugar en la concha acústica de la universidad de El Salvador.





Aquí mostramos una fotografía evaluando aun caballero estudiante de quinto año notándolo concentrado en la tarea a realizar.



Los compañeros de los evaluados se notaban muy curiosos y dispuestos a aprender la tarea ya sea por las diferentes vías por practica y por imitación en esta foto se captura a los jóvenes de atrás observando a su compañero.



En esta fotografía observamos que una de las principales características del aprendizaje motor se manifiesta en el comportamiento social que tenemos como seres humanos observando a los compañeros los cuales discutían y se apoyaban para la resolución de las tareas.



En esta fotografía observamos a un estudiante de primer año realizando el test de aprendizaje motor con desplazamiento.





Utilizando ambos aros de la cancha de baloncesto para realizar evaluaciones simultáneas sin interferencias entre si los jóvenes tenían mayor facilidad para concentrarse y realizar de mejor manera las evaluaciones.



En esta fotografía notamos la dedicación y entrega del joven estudiante queriendo lograr encestar el balón en el aro para obtener mayor puntuación.





Los estudiantes de primer año mostraron mucho apoyo a la hora de las evaluaciones y colaboraron con mucho entusiasmo.



Fotografía del recuerdo con el docente asesor y parte de los jóvenes estudiantes de primer año.

## Matriz de congruencia

Tema	Enunciado del tema	Objetivos	supuestos	Variables	Indicadores de trabajo	Conceptualización de indicadores
Caracterización de la capacidad coordinada del aprendizaje motor de los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación Especialidad Educación Física Deportes y Recreación de la Universidad de El Salvador en el año 2016.	¿Cuál es la capacidad de aprendizaje motor que muestran de los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación Especialidad Educación Física, Deporte y Recreación.	General:  Determinar la capacidad de aprendizaje motor de los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación Especialidad Educación Física, Deportes y Recreación, de la Facultad de Ciencias y Humanidades de la Universidad de El Salvador en el año 2016.	General:  La capacidad de aprendizaje motor de los estudiantes de quinto año de la Licenciatura en Ciencias de la Educación Especialidad Educación Física, Deportes y Recreación, es mejor debido a la experiencia dada por las materias practicas cursadas, que los estudiantes de nuevo ingreso del año lectivo 2016.	V.I Materias aplicadas cursadas por los estudiantes de 5º año.	Esta registrado en 5º año de la Licenciatura en Ciencias de la Educación Especialidad Educación Física, Deportes y Recreación que ya se ha aprobado: Natación I y natación II, futbol, voleibol, tenis de campo y de mesa, evaluación del rendimiento, baloncesto, etc.	Más del 50% de la licenciatura si conforman por materias prácticas, las cuales ya se cursaron al llegar al último año de esta licenciatura.
		Específico #1 Evaluar la capacidad de aprendizaje motor de los estudiantes de primero y quinto año de la Licenciatura en Ciencias de la Educación Especialidad Educación Física, Deportes y	Específico #1 La capacidad de aprendizaje motor de los estudiantes de 5º año de la Licenciatura en Ciencias de la Educación Especialidad Educación Física, Deportes y Recreación es mejor que la de los	V.D.  Aprendizaje motor.	Dimensión A Habilidad motriz estática.  1- Forma gruesa 2- Forma semi-pulida 3- Forma pulida.	Realizar tareas físicas si desplazamiento

		Recreación, de la Facultad de Ciencias y Humanidades de la Universidad de El Salvador en el año 2016.	estudiantes de 1 <sup>o</sup> año en el año lectivo 2016.			
		Específico #2 Evaluar la capacidad de aprendizaje motor de las estudiantes de primero y quinto año de la Licenciatura en Ciencias de la Educación Especialidad Educación Física, Deportes y Recreación, de la Facultad de Ciencias y Humanidades de la Universidad de El Salvador en el año 2016.	Específico #2 La capacidad de aprendizaje motor de los estudiantes de 5 <sup>o</sup> año de la Licenciatura en Ciencias de la Educación Especialidad Educación Física, Deportes y Recreación es mejor que la de los estudiantes de 1 <sup>o</sup> año en el año lectivo 2016.		Dimensión B Habilidad motriz con desplazamiento  1- Forma gruesa 2- Forma semi-pulida 3- Forma pulida.	Realizar tareas físicas con movimiento
		Específico #3 Evaluar la capacidad de aprendizaje motor en relación a la habilidad motriz estática y de la habilidad motriz con desplazamiento de	Específico #3 La capacidad de aprendizaje motor de los estudiantes de 1 <sup>o</sup> y 5 <sup>o</sup> año hombres y mujeres de la Licenciatura en Ciencias de la Educación Especialidad		Dimensión C  Características personales del estudiante en la resolución de las dos pruebas de aprendizaje motor.	Capacidad individual que cada estudiante posee para asimilar y realizar la tarea motriz que se le presente.

		los estudiantes de primero y quinto año hombres y mujeres de la Licenciatura en Ciencias de la Educación Especialidad Educación Física, Deportes y Recreación, de la Facultad de Ciencias y Humanidades de la Universidad de El Salvador en el año 2016.	Educación Física, Deportes y Recreación, es mejor en cuanto a la habilidad motriz estática que la de la habilidad motriz con desplazamiento.			
		Específico #4 Registrar las características que manifiestan los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación Especialidad Educación Física, Deportes y Recreación en la ejecución de las pruebas de aprendizaje motor.				

## 1-TAREA MOTRIZ CON DESPLAZAMIENTO

APRENDIZAJE MOTOR				
ITEM DE EVALUACION	CRITERIOS			
	PULIDO	SEMI-PULIDO A	SEMI-PULIDO B	GRUESA
1- Tarea desarrollada				
2- Ejecucion coordinada				
3- Aplicación de fuerza				
4- Velocidad de desplazamiento.				
5- Economía del movimiento.				
6- Fluidez del movimiento				
7- Vista al blanco				
8- Presicion del movimiento				
9- Calidad de la ejecucion				
10- Estabilidad				



## 2-TAREA MOTRIZ ESTATICA

APRENDIZAJE MOTOR				
ITEM DE EVALUACION	CRITERIOS			
	PULIDO	SEMI-PULIDO A	SEMI-PULIDO B	GRUESA
1. Dominio simétrico				
2. Concentración				
3. Motivación				
4. Seguridad				
5. Empeño				
6. Calidad de la ejecución				
7. Visión periférica.				
8. Velocidad del movimiento.				
9. Fluidez del movimiento				
10. Coordinacion de la accion				

## Listado de estudiantes de Primer Año.

Alas Cruz Alexander Moises  
Avalos Yanez Alejandro Humberto  
Barraza Alvarado Diego Jose  
Batres Cornejo Kevin Mauricio  
Beltrán Avelar Cristian Enmanuel  
Benítez Méndez Irania Benazir  
Benito Aguirre Gabriela Guadalupe  
Bonilla Portillo Alejandra Maria  
Bonilla Taura Guillermo Antonio  
Cabezas Bonilla Erick Mauricio  
Calix Rivera Evelyn Paola  
Cañas Rodriguez Yessenia Esmeralda  
Carranza Linares Cruz Adalberto  
Castillo Alberto Andrés Eduardo  
Cordova Peñate Ana Raquel  
Córdova Peñate De Pineda Victoria Cristina Margarita  
Cruz Ramos Gabriela Verenice  
De La O Mejia Jose Alfonso  
Diaz Melendez Francisco Antonio  
Díaz Sanchez René Enrique  
Díaz Tolentino Robin Alberto  
Durán Cazún Giovanni Alexander  
Garcia Batres Rene Antonio  
Gil Cárcamo Ronald Antonio  
Henriquez Cuellar Andres Alexander  
Lopez Alvarez Carlos Alejandro  
López Cisneros Ronald Alexander  
López Pocasangre Stefano Osvaldo  
Machuca Henriquez Katherine Elizabeth  
Maravilla Orantes Fidel Ernesto  
Martinez Argueta Roxana Esperanza  
Mejía Hernández Carlos Emmanuel  
Menjivar Cruz Juan Francisco  
Monge López Jairo Luis  
Montano Montano Karla Mariela  
Obispo Bonilla Paola Judith  
Orellana López Flor De María  
Panameño Molina Alexis Wilfredo  
Perez Nerio Jonathan Osvaldo  
Pineda Salinas José Elías

Portillo Lobo Moises Balmore  
Quinteros Viera Jorge Eduardo  
Ramos Martinez Jacquelinne Arely  
Reyes Zaldaña Bryan Josue  
Rivas Alvarado Samuel Alexander  
Rivas Cristian Antonio  
Rivas Santos Bryan Alexis  
Rivera Flores Sonia Judith  
Rivera González David Ernesto  
Rivera Ulloa Roberto Darwin  
Rodriguez Hernandez Carlos Mariano  
Rojas Delgado Karen Veraly  
Ruíz Rodríguez Cristian Edgardo  
Saget López Oliver Steven  
Salinas Henríquez José Luis  
Sánchez Elías Jhoseline Maricela  
Sanchez Morataya Nelson Wilber  
Serpas Ayala Katya Susana  
Tejada Medrano Kilmar Wilfredo  
Torres Cantarero Gilmar Antonio  
Vásquez Durán Juan Antonio  
Vásquez Rolin Rina Carolina  
Vásquez Romero Denilson Salvador  
Velásquez Castillo Luisa Carolina  
Zavala Vásquez Arely Esmeralda  
Zometa Cruz María Antonieta

#### **Listado de estudiantes de Quinto Año.**

Alemán José Antonio

Berganza Pedro

De león Daniel

Escobar Adonay

Escobar Gerardo

Escobar José

Flamenco José

Galán Mauricio

García Lester  
Guzmán Marlene  
Henríquez óscar Eduardo  
Herrera Moisés  
Jiménez Manuel  
Jovel Carlos  
Landa verde José  
Martínez Daysi  
Martínez Marlene  
Martínez Michael  
Martínez Susana  
Montoya Gerson  
Oviedo Edgardo  
Ramírez Jesús  
Reyes Marvin  
Reyes Roxana  
Romero Moisés  
Sánchez Herbert  
Serrano José  
Soto José  
Vázquez Edgar  
Vázquez Francisco  
Velázquez Jean