

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



**“LA CAPACIDAD DE APRENDIZAJE MOTOR DE LOS  
ESTUDIANTES DE LA LICENCIATURA EN CIENCIAS  
DE LA EDUCACIÓN ESPECIALIDAD: EN EDUCACIÓN  
FÍSICA DEPORTE Y RECREACION, DEL AÑO LECTIVO  
2006 DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR”**

**TRABAJO DE GRADO PRESENTADO POR:  
VELÁSQUEZ, CLAUDIA MARIELA  
SOSA CASTRO, ANA GILDA  
SALAZAR PADILLA, EDUARDO ALFREDO**

**PARA OPTAR AL GRADO DE  
LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
ESPECIALIDAD: EDUCACIÓN FÍSICA, DEPORTE Y  
RECREACIÓN**

**DOCENTE DIRECTOR:  
MDU: SANTOS DE JESÚS LUCERO DOMÍNGUEZ**

**SAN SALVADOR, SEPTIEMBRE DE 2007, EL SALVADOR CENTRO AMÉRICA**

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



**“LA CAPACIDAD DE APRENDIZAJE MOTOR DE LOS  
ESTUDIANTES DE LA LICENCIATURA EN CIENCIAS  
DE LA EDUCACIÓN ESPECIALIDAD: EN EDUCACIÓN  
FÍSICA DEPORTE Y RECREACION, DEL AÑO LECTIVO  
2006 DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR”**

**TRABAJO DE GRADO PRESENTADO POR:  
VELÁSQUEZ, CLAUDIA MARIELA  
SOSA CASTRO, ANA GILDA  
SALAZAR PADILLA, EDUARDO ALFREDO**

**PARA OPTAR AL GRADO DE  
LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN CON  
ESPECIALIDAD EN EDUCACIÓN FÍSICA, DEPORTE Y  
RECREACIÓN**

**DOCENTE DIRECTOR:  
MDU: SANTOS DE JESÚS LUCERO DOMÍNGUEZ**

**SAN SALVADOR, SEPTIEMBRE DE 2007, EL SALVADOR CENTRO AMÉRICA**

**AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

**ING. RUFINO ANTONIO QUEZADA SANCHEZ**  
RECTOR

**ARQ. MIGUEL ANGEL PEREZ RAMOS**  
VICE RECTOR ACADÉMICO

**MTRO. OSCAR NOE NAVARRETE ROMERO**  
VICE RECTOR ADMINISTRATIVO

**LIC. DOUGLAS VLADIMIR ALFARO CHAVEZ**  
SECRETARIO GENERAL

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

**LIC. JOSE RAYMUNDO CALDERON MORAN**  
DECANO

**DR. CARLOS ROBERTO PAZ MANZANO**  
VICE DECANO

**MAESTRO JULIO CESAR GRANDE RIVERA**  
SECRETARIO DE LA FACULTAD

**MD. OSCAR WILMAN HERRERA RAMOS**  
JEFE DE DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

**MSDH. RAFAEL GIRON ASCENCIO**  
COORDINADOR GENERAL DEL PROCESO DE GRADO

**MDU. SANTOS DE JESÚS LUCERO**  
DOCENTE DIRECTOR

## **AGRADECIMIENTOS**

**A DIOS TODO PODEROSO:** Reconociendo que todo cuanto hacemos no es posible sin su voluntad y agradeciéndole infinitamente por haberme iluminado y guiado para cumplir con este proyecto.

**A MI FAMILIA:** Quienes de alguna manera me apoyaron moralmente animándome y proporcionándome su cariño para lograr culminar mis estudios con éxito. Especialmente a la familia Carias castillo (tía Jeannette, tío Danilo) quienes me apoyaron moralmente y me recibieron en su hogar como una hija, ayudándome a iniciar y finalizar los estudios de educación básica y mis primos como una hermana más. A mi abuelo Tito Velásquez que me apoyo económicamente para finalizar los estudios de educación media. A mi nueva familia mi esposo, mi hija y mis suegros que me han apoyado extremadamente.

**A LOS CATEDRATICOS:** Responsables de la realización y revisión de este trabajo, especialmente al licenciado Santos de Jesús Lucero por sus valiosos conocimientos y su paciencia.

### **A MIS COMPAÑEROS**

**DE TESIS:** Ana Gilda Sosa y Eduardo Alfredo Salazar, a quienes agradezco su gran paciencia, tolerancia, unión, colaboración, perseverancia, armonía, respeto que sirvió para terminar con éxito nuestras labores.

**CLAUDIA MARIELA VELASQUEZ DE PASCASIO**

**A MI PADRE CELESTIAL:** Por sus infinitas bendiciones, por darme la oportunidad de estudiar y fortalecerme con fe y esperanza para el termino de mi carrera e iluminarme por lograr hacer de mi, un profesional con valores y conocimientos.

**A MIS AMADOS PADRES:** Marco Salazar y Cristina De Salazar que con su incondicional apoyo e infinito amor, facilitaron mi camino para seguir adelante.

#### **A MI ESTIMADO**

**ASESOR:** Lic. Santos de Jesús Lucero por orientarme con paciencia y ética profesional, durante el desempeño de cada reunión de trabajo a fin de lograr una culminación exitosa en mi carrera.

#### **A MIS COMPAÑERAS**

**DE TESIS:** Mariela Velásquez y Ana Sosa, a quienes agradezco su gran paciencia, tolerancia, unión, colaboración, perseverancia, armonía, respeto lo cual nos sirvió para terminar con éxito nuestras labores.

#### **A LA COORDINADORA**

**DE LA CARRERA:** Licda. Ana Silvia De Magaña, quien nos brindo su apoyo al darnos consejos, asesoráis y coordinar nuestros estudios durante el término de nuestra carrera.

#### **A FAMILIARES**

**Y AMIGOS:** Por ofrecerme palabras de aliento que durante todo el camino me motivaron a creer en mi éxito y superación personal.

Agradezco infinitamente por las bendiciones que Dios me proporciona día a día, por tener buena salud, por brindarme amor, felicidad junto a familiares y amigos, trabajo y por darme mucho éxito al lograr mis metas y objetivos que me planteo para mejorar como profesional. Y por seguir sus pasos mi señor para siempre alabarte y servirte y así poder ser un ejemplo a quienes ahora brindo mis conocimientos y mis valores.

**EDUARDO ALFREDO SALAZAR PADILLA**

**A MI PADRE CELESTIAL:** GRACIAS SEÑOR! por haberme permitido estudiar en la Universidad de El Salvador y haber culminado mis estudios con éxito, por estar siempre a mi lado y saber que nunca te apartaste de mi a pesar de mis errores. Te agradezco por abrir caminos de bendición en mi vida y en mi carrera como profesional, por que se que solo tu mereces la gloria, la honra y el honor.

**A MIS AMADOS PADRES:** Sagrario Vda. de Sosa: por haberme apoyado incondicionalmente en mi decisión de estudiar esta carrera tan hermosa y haberme sacado adelante con sus sacrificios, gracias mamá por amarme como soy; tu Sueño de verme como profesional esta hecho realidad TE AMO.

**Julio Cesar Sosa (Q.D.P):** Por haberme acompañado en la vida hasta donde Dios te permitió y por enseñarme el valor de la amistad y aceptar las personas tal como son, gracias papá aunque se que no estas conmigo; se que te sientes orgulloso de mi y este triunfo te lo dedico, porque fuiste y serás siendo el mejor padre del mundo TE AMO MI VIEJO.

**A MI ESTIMADO ASESOR:** Lic. Santos de Jesús Lucero por orientarme con paciencia y ética profesional, en mi trabajo final para lograr una culminación exitosa en mi carrera.

**A MIS COMPAÑEROS DE TESIS:** Mariela Velásquez y Eduardo Salazar, a quienes agradezco su valiosa colaboración en este proceso, que fue realizado con tanto sacrificio, gracias por aguantarme y por tener paciencia, amor y amistad que sirvió para terminar con éxito nuestras carrera como profesionales los QUIERO MUCHO.

**A MIS FAMILIARES:** A mi hermano Cesar Sosa que se convirtió en mi apoyo. Gracias a todos mis seres queridos que están aquí y a los que ya partieron para poder verme desde el cielo. A mis amigos por brindarme su amistad y apoyo cuando lo necesite MUCHAS GRACIAS A TODOS!!!

**ANA GILDA SOSA CASTRO**

# INDICE

**Pág.**

<b>Introducción</b> -----	<b>8</b>
---------------------------	----------

## **CAPITULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

<b>1.1</b> Situación Problemática -----	<b>9</b>
1.2 Enunciado del Problema -----	<b>10</b>
1.3 Justificación-----	<b>10</b>
1.4 Alcances y delimitaciones -----	<b>11</b>
<b>1.5</b> Objetivos -----	<b>12</b>
<b>1.6</b> Indicadores de trabajo-----	<b>13</b>

## **CAPITULO II MARCOTEORICO**

2.1. Antecedentes de la Investigación-----	<b>14</b>
2.2. Fundamentos Teóricos	
2.2.1. Aprendizaje Motor-----	<b>17</b>
2.2.2. Modelos de Aprendizaje-----	<b>21</b>
2.2.3. Proceso de enseñanza mecanismos y factores del aprendizaje motor-----	<b>25</b>
2.2.4. Análisis de una tarea motriz-----	<b>36</b>
2.2.5. Hábitos y Habilidades en el aprendizaje motor-----	<b>44</b>
2.3. Definición de Términos Básicos-----	<b>48</b>

### **CAPITULO III METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION**

3.1. Tipo de investigación -----	49
3.2. Población -----	49
3.3. Estadístico métodos técnicas e instrumentos de investigación -----	50
3.4. Metodología y procedimiento -----	51

### **CAPITULO IV ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS**

4.1. Organización y Clasificación de los datos -----	52
4.2. Análisis e interpretación de los resultados de la investigación -----	53
4.3. Resultados de la investigación -----	67

### **CAPITULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

5.1. Conclusiones -----	68
5.2. Recomendaciones -----	69

### **CAPITULO VI**

6.1. Propuesta -----	70
----------------------	----

<b>BIBLIOGRAFÍA -----</b>	<b>74</b>
---------------------------	-----------

### **ANEXO**

I. Diagnostico de la realidad nacional -----	77
II. Cuadro de Relaciones -----	106
III. Instrumentos de Trabajo -----	107
IV. Mapa de Escenario -----	110
V. Obtención de la norma -----	111

## INTRODUCCION

El presente trabajo fue realizado en la Universidad de El Salvador y esta referido al desempeño que mostraron los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación especialidad: en Educación Física, Deporte y Recreación del año 2006, en las asignaturas aplicadas. Su desempeño fué evaluado en términos de su capacidad de aprendizaje motor para ello se acudió a los profesores de las asignaturas mencionadas quienes a manera de expertos emitieron sus opiniones al respecto.

En correspondencia con los resultados de lo investigado se elaboro una propuesta que se presenta en la parte final de este documento en la que se plantea una batería de test físico-motora y los rendimientos mínimos sugeridos que deben presentar en ellos los aspirantes a estudiar esta carrera, a fin de garantizar resultados óptimos en el dominio del aprendizaje motor que plantea esta carrera en las asignaturas aplicadas. A continuación se detalla el contenido de cada una de las siete partes de este documento:

El capítulo I referido al planteamiento del problema, la justificación, alcances, limitaciones, objetivos e indicadores de trabajo.

Los fundamentos teóricos y definición de términos básicos se encuentran en el capítulo II. La metodología de la investigación en sus componentes: tipo de investigación, población, estadístico, métodos, técnicas, instrumentos se investigación, metodología y procedimientos componen el capítulo III.

El capítulo IV desarrolla el análisis e interpretación de los resultados del estudio.

El capítulo V presenta las conclusiones y recomendaciones, seguidas de una propuesta incluida en el capítulo VI y la bibliografía.

Finalmente se presentan los anexos en donde se encuentra el desarrollo propio de la preparación de la propuesta, el diagnostico de la realidad Nacional, el cuadro de relaciones, instrumentos de trabajo y el respectivo mapa de escenario. Se espera que el presente trabajo contribuya como base de decisiones relacionadas con la admisión de estudiantes en la Licenciatura en Ciencias de la Educación especialidad: en Educación Física, Deporte y Recreación.

# **CAPITULO I**

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1. SITUACION PROBLEMÁTICA.**

Cada una de las diferentes carreras Universitarias exige determinadas necesidades particulares referida: escenarios, equipos y materiales, docentes y otros mas, por supuesto estudiantes con ciertas facilidades especiales de la carrera referidas a habilidades, conocimientos y actitudes determinadas, así para las ingenierías se plantea como prerrequisito para el estudiante que aspira a ser admitido en esa facultad, una excelente habilidad numérica básica , lo que garantiza el éxito de este en los estudios y se proyecte a constituirse en un profesional de alta calidad. En los estudios de periodismo las habilidades verbal y escrita son fundamentales para el éxito de los estudiantes en esta área.

En relación con la Licenciatura en Ciencias de la Educación especialidad: en Educación Física, Deportes y Recreación se presenta un marco de prerrequisitos que debe mostrar el estudiante para predecir un paso exitoso por la carrera y contar en el futuro con excelentes profesionales de esta área. Esta carrera contiene 45 asignaturas en su plan de estudio , lo cual 21 son teóricas y 24 de naturaleza practica y no es para menos dado el tipo de trabajo que va enfrentar el egresado de esta Licenciatura ; como se advierte mas del 50% de las asignaturas a estudiar son de naturaleza aplicada (practica), lo que demanda del estudiante una alta capacidad de aprendizaje motor a fin de dominar fácilmente las propuestas motrices de las asignaturas de Educación Física, Deporte y Recreación, previstas en su plan de estudio

En el proceso de admisión de los estudiantes a esta carrera se desarrollan diferentes pruebas como son: escrita, sicológica y médica; donde se observa la falta de una prueba practica que evalué la posibilidad del aspirante frente a las 24 asignaturas prácticas. En esta circunstancia nos preguntamos ¿Que grado de satisfacción muestran los docentes de

las asignaturas prácticas del año lectivo 2006 en esta carrera con respecto a la habilidad de los estudiantes para dominar los movimientos propios de cada asignatura?

¿La habilidad presentada por los estudiantes del año lectivo 2006, para dominar los movimientos nuevos, permitió al docente avanzar satisfactoriamente en la asignatura?

Aspectos como estos impulsaron a realizar la presente investigación.

## **1.2. ENUNCIADO DEL PROBLEMA**

¿Presentaron los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación especialidad: en Educación Física, Deportes y Recreación del año lectivo 2006 de la Universidad de El Salvador, la capacidad de aprendizaje motor óptimo para dominar los aprendizajes aplicados en las asignaturas prácticas del pensum de la carrera ?

## **1.3. JUSTIFICACION**

El Ministerio de Educación y las Instituciones de Educación Superior (Universidades) de todo el país, buscan elevar la calidad de sus planes de estudio, de los profesionales graduados y de sus egresados en las distintas carreras, renovando periódicamente sus planes de estudio, adquiriendo nuevas tecnologías, asimismo están en constantes capacitaciones para actualizar el nivel profesional, didáctico y pedagógico de los docentes que imparten las materias y otras proyecciones de cada institución de Educación Superior.

Por otra parte en la Universidad de El Salvador la Licenciatura en Ciencias de la Educación especialidad; en Educación Física Deporte y Recreación para egresar se necesitan aprobar 45 asignaturas (21 materias teóricas y 24 prácticas) en su plan de estudio así los catedráticos llegan a conocer el nivel formativo de los estudiantes, los alumnos del proceso de grado de dicha carrera, se unen a la expectativa de conocer el

nivel de preparación académica y practica que tienen los estudiantes de la Universidad de El Salvador (UES), en la capacidad de aprendizaje motor en las asignaturas aplicadas. La población de estudio es de 400 aproximadamente, entre docentes y estudiantes, estos últimos la componen los 24 grupos de estudiantes, especialmente los inscritos en el ciclo I y II del 2006.

Esta investigación es de tipo Ex post facto que significa que el estudio se realiza de algo que ya sucedió por tal motivo los colaboradores expertos serán los docentes de la carrera antes mencionada servirá para tener conocimiento del nivel de capacidad de aprendizaje motor que presentaron los estudiantes del año 2006 en las 24 asignaturas prácticas servidas en ese periodo, la información que se obtuvo en la investigación marca cuán pertinente es la selección de los estudiantes a esta carrera para futuras inscripciones a aspirantes de la carrera.

## **1.4. ALCANCES Y DELIMITACIONES**

### **1.4.1. ALCANCES**

Conocer el criterio de los catedráticos en cuanto a la capacidad del aprendizaje motor de los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación con especialidad: en Educación Física, Deporte y Recreación

Presentar propuestas y recomendaciones propias para la selección adecuada de los nuevos aspirantes a la Licenciatura en Ciencias de la Educación con especialidad: en Educación Física, Deporte y Recreación.

## **1.4.2. DELIMITACIONES**

Espacio: Se efectuó en el Departamento de Educación en la Facultad de Ciencias y Humanidades de la Universidad de El Salvador, se evaluó a los bachilleres del primero al quinto año del turno matutino y del vespertino de la carrera antes mencionada de las 24 asignaturas aplicadas con el aporte de los docentes que atendieron las asignaturas aplicadas, y el tiempo que comprenden los ciclos I y el II del año lectivo 2006.

## **1.5. OBJETIVOS**

### **1.5.1. OBJETIVO GENERAL**

Establecer la Capacidad de Aprendizaje Motor que presentaron los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación con especialidad: en Educación Física, Deporte y Recreación, en el desempeño de las asignaturas aplicadas, desde el punto de vista de sus catedráticos.

### **1.5.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS**

Establecer el criterio que presenta el cuerpo docente de las asignaturas aplicadas sobre la capacidad de Aprendizaje Motor que mostraron los estudiantes de la Licenciatura en Educación con especialidad: en Educación Física, Deporte y Recreación, en el año lectivo 2006.

Valorar el nivel de presencia de los aspectos que afectan el aprendizaje motor en el caso de los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación con especialidad: en Educación Física, Deporte y Recreación, en el desarrollo de las asignaturas aplicadas en el año lectivo 2006.

Fundamentar una propuesta para el nuevo ingreso (admisión) de la Licenciatura en Ciencias de la Educación con especialidad: en Educación Física, Deporte y Recreación.

## **1.6. SUPUESTOS**

La naturaleza de este estudio es de tipo descriptivo lo que nos permite prescindir de la presentación de supuestos, cuyo objetivo es orientar el proceso de la investigación, siendo en este caso suficientes con los objetivos quienes orientan el estudio.

## **1.7 INDICADORES DE TRABAJO**

Las respuestas al cuestionario que nos ofrecen los especialistas (profesores) de las asignaturas aplicadas desarrolladas en el año lectivo 2006, que tratan sobre:

- a) la capacidad del aprendizaje motor de los estudiantes,
- b) los aspectos que afectan el aprendizaje motor,
- c) comentarios que presentaron los especialistas de las asignaturas aplicadas que fueron desarrolladas en el año lectivo 2006.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEORICO**

#### **2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION.**

Este marco teórico está orientado a la capacidad de aprendizaje motor en los estudiantes de la Licenciatura, para su profundización en el tema se plantean las variables siguientes; el interés, asistencia, participación, dominio de la teoría, habilidades sociales. Después de revisar las bibliotecas de la Universidad Evangélica y de la Universidad de El Salvador, se advirtió que no hay trabajos de investigación relacionados con la capacidad de aprendizaje motor que presentan los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación con especialidad en Educación Física Deporte y Recreación. Con relación a los antecedentes de la formación de los especialistas del área de la educación Física Deporte y Recreación, se expone una breve reseña histórica en el área anteriormente mencionada. En Septiembre de 1964 se presentó ante la asamblea legislativa un proyecto para crear el Instituto de Educación Física que en esta ocasión no fue aprobada, pero la iniciativa de profesionalizar esta disciplina quedó latente en el pleno.

Con la reforma educativa de 1968 implementada por el Ministerio de Educación, se fundó la Escuela Superior de Educación Física instalada en el Campus de la Ciudad Normal Alberto Masferrer, en ese mismo año llegaron al país 13 profesores especialistas, pertenecientes al Cuerpo de Voluntarios de Ultramar (Japón); para trabajar en la formación de profesores de Educación Física impartiendo asignaturas deportivas y afines, mientras que las asignaturas humanistas fueron impartidas por docentes Salvadoreños. Para los efectos de ingresar a estudiar en esta escuela se debía presentar un nivel deseable de Habilidades Motrices y Capacidades Físicas; las que eran evaluadas a través de pruebas específicas complementadas con pruebas de conocimiento, pruebas médicas y psicológicas.

La Escuela Superior de Educación Física nació en un ambiente lleno de inspiración y motivación educativa, propicio para el desarrollo de la disciplina. Durante los primeros 5 años de funcionamiento de la institución se otorgo un subsidio económico a los estudiantes, además de ofrecimientos de becas de capacitaciones en otros países al término de los estudios.

El objetivo de la formación docente de la institución, según documento técnico editado en 1970 fue “preparar a los educadores en el campo para vigorizar y tecnificar la Educación Física en El Salvador, especialmente en tercer ciclo de educación básica y bachillerato”. Los programas de estudio que se desarrollaron en la formación docente, tuvieron la tendencia al rendimiento físico y deportivo.

Desde la creación de la institución hasta 1975, que fue cesada de funciones se graduaron 407 profesores especialistas, y fueron destacados en centros educativos públicos. Para esa época no habían instrumentos curriculares que sirvieran de guía y apoyo al docente especialista, por tal razón las clases se impartían con base al conocimiento que cada docente había asimilado en su formación, con información adquirida en capacitaciones y guías metodológicas que realizaron los ex becarios en 1976, quienes a su regreso trabajaron en la Escuela Superior de Educación Física. En 1978, se hicieron algunos esfuerzos para darle seguimiento al desempeño docente, por iniciativa del especialista y voluntario japonés, Master Takashi Sakuray, en este proceso se aplicaron algunas pruebas de aptitud físicas y se formo un proyecto de reapertura de la Escuela Superior de Educación Física.

En 1979, se rehabilita la Escuela Superior de Educación Física, para continuar con la formación de profesores especialistas al igual que en su primera versión contemplo pruebas de orden motriz y físico en los exámenes de admisión su programa de estudio tuvo una duración de 2 años, pero a partir de 1984 se inicio un programa de 3 años de duración. El siguiente año la Dirección General de Educación Física y la Escuela Superior de Educación Física pasan a ser dependencia del Ministerio de Cultura y Comunicaciones. El año anterior a petición de un grupo de docentes egresados de la Escuela Superior de Educación Física, es implementada la Licenciatura en Educación

Física en La Universidad Evangélica, en 1988 fue clausurada dicha carrera y fue reanudada en 1995. A finales de 1995 es disuelta la Dirección General de Educación Física y el siguiente año se crea la Coordinación Nacional de Educación Física Juventud y Deportes. En 1997 es suspendido el ingreso de estudiantes a la Escuela Superior de esta especialidad y en el año de 1999 es clausurada.

En 1998 se implemento la Licenciatura de Educación Física en La Universidad de El Salvador actualmente vigente. En el 2000, es disuelta la Coordinación Nacional de Educación Física, Juventud y Deportes, se crea la Dirección de Juventud, de los que forman parte la División de Educación Física y la Dirección de Deporte Recreativo. En 2007, se ha implementado el profesorado de Educación física en la Universidad Pedagógica.

En la actualidad se continúan haciendo esfuerzos, para que la Educación Física, en verdad, se transforme en proceso de enseñanza aprendizaje, transformador y modificador de actitudes y conductas en los educandos y profesionales que se dediquen en esta área, así como en otros países latinoamericanos existen institutos, escuelas y departamentos universitarios de educación física, en el área centroamericana, se emplean pruebas física para la selección de los estudiantes de nuevo ingreso, es mas en Costa Rica existe un bachillerato en educación física, el que en gran medida desarrolla las habilidades y capacidades propias de la admisión a la licenciatura en educación física y deporte. Al estudiar el folleto informativo del Instituto Nacional de Educación Física adscrito a la Universidad Politécnica de Madrid se lee.

Las pruebas de acceso constan de dos partes una de carácter general y otra específica de aptitud física (Pág. 29). El instituto Valenciano de Educación física adscrito a la Universidad de Valencia ofrece un folleto titulado pruebas físicas de acceso al IVEF, el que detalla las pruebas y los valores mínimos a presentar para su admisión en esta carrera que se presentan en el cuadro siguiente:

<b>MARCAS MÍNIMAS PARA LAS PRUEBAS FÍSICAS</b>		
<b>▶ PRUEBAS</b>	<b>HOMBRES</b>	<b>MUJERES</b>
<b>▶ FUERZA EXPLOSIVA DE TREN INFERIOR</b>	2.30m	1.90m
<b>▶ ADAPTACIÓN A BALÓN</b>	15`80``	19`00``
<b>▶ 50M LISOS</b>	7`10``	8`10``
<b>▶ NATACIÓN 50M</b>	43`00``	49`00``
<b>▶ CARRERA DE OBSTÁCULOS</b>	9`50``	10`30``
<b>▶ LANZAMIENTO DE BALÓN MEDICINAL</b>	6.50m	6.00m
<b>▶ RESISTENCIA AERÓBICA 2,000M</b>	8`00``	9`15``

Cuadro N° 1 Marcas Mínimas para las Pruebas Físicas.

Es evidente que en función de garantizar el éxito futuro de los estudiantes en el desarrollo de sus estudios y la calidad de los profesionales a egresar, las instituciones formadoras de los recursos de la Educación Física y el Deporte ponen requisitos de alta capacidad motriz y física, bastaría señalar que la universidad de Maringa en Brasil, requiere para su admisión en hombres un rendimiento de 3,000m planos en 12 minutos lo que en términos de la tabla de resistencia aeróbica de cooper significa el rendimiento más alto en esta valoración.

## **2.2. FUNDAMENTOS TEORICOS**

### **2.2.1. EL APRENDIZAJE MOTOR**

El aprendizaje puede referirse a las actividades, de conocimiento y de habilidades, cuando se trata de aprendizaje del movimiento (habilidades motrices) nos encontramos frente al que puede ser el aprendizaje motor. El proceso involucrado en este dominio puede ser más productivo cuando las aplicaciones varían de acuerdo con la etapa de aprendizaje, las actividades presentadas y la madurez de las personas.

Según expertos en la materia es imposible elaborar una teoría correcta del aprendizaje motor mientras se conciba a la educación física como una ciencia natural, esta conlleva un proceso mediante el cual se constituye como un "saber", entendido éste como la suma de sus conocimientos efectivos. Por tal razón el aprendizaje motor ha ocupado en el tiempo la obsesión de numerosos investigadores en la educación física de todo el siglo XX y aún ocupa los de muchos otros. “Sin embargo, los estudios de todos estos han logrado conocer bien las estructuras orgánicas de aprendizaje”<sup>1</sup>.

Dentro de esta orientación generalizada pueden distinguirse estudios orientados hacia la fisiología o la psicología; no existiendo diferencia entre estas corrientes, estas son propiedades emergentes únicas del nivel humano y social de integración natural, se caracterizan por regularidades propias que no pueden explicarse deductivamente, es decir, mediante métodos, conceptos y modelos tomados del estudio de los fenómenos que acontecen en los niveles orgánico e inorgánico en las prácticas escolares resultando irrelevantes las variables del aprendizaje motor (el profesor, el espacio, el ambiente y otros) y no cesan de aparecer, sin solución de continuidad las manifestaciones del nivel humano y social.

Las investigaciones privilegian las formas de indagación y los modelos propios de los estudios biológicos y psicológicos, aspecto se puede estudiar a partir de una metodología deductiva, la observación empírica y los casos particulares que se deduce de una ley o de un sistema de leyes.

---

<sup>1</sup> Elías Norberto (nivel orgánico integración natural). efdeportes.com lecturas de Educación Física y Deporte. Revista Digital.

La mayor parte de los estudios se basan en la psicología del desarrollo y la neurofisiología “estudio de las células nerviosas o neuronas que reciben o transmiten información”<sup>2</sup>, estableciendo una importante determinación en el crecimiento, la maduración y el desarrollo, dimensiones en las que el sujeto es comprendido y estudiado sólo en el nivel orgánico (La "mente" o el sistema de la percepción y la conciencia) y no orgánico del organismo estableciéndolos como sistemas naturales susceptibles del aprendizaje, genéticamente predeterminados. El desarrollo motor es entendido como un término de carácter vectorizado hacia el progreso en la que aparecen, cronológicamente, determinadas habilidades del movimiento reflejo característicos de los neonatos pasando por la motricidad infantil, con sus momentos de ajuste y de estabilización de las habilidades motrices básicas (caminar, correr, saltar, lanzar y otros.), en la que se apoyan posteriores adquisiciones complejas hasta el dominio deportivo, considerado invariablemente como el grado máximo de la especialización motriz.

Esto lleva a considerar la marcha, la carrera, el salto, el lanzamiento, la recepción, como habilidades que preexisten como potencia y que pueden aislarse como categorías significativas en el aprendizaje, “es posible alcanzar en cada etapa del desarrollo un patrón que describe paso a paso las fases para lograr el modelo "maduro" que expresa la categoría absoluta, en el modelo explicativo de la neurofisiología para aprehender el mecanismo íntimo de la respuesta motriz unificada, en la interpretación global de la persona dentro del medio que aporta explicaciones científicas del aprendizaje, expresada como una red de significaciones construidas por el hombre como un sujeto social”<sup>3</sup>.

Los cambios observados en el desarrollo son debidos a la “predisposición inherente del organismo para evolucionar y por el desarrollo espontáneo de los sistemas neuronal, muscular y hormonal del organismo infantil, que determina las conductas motrices y psicológicas”<sup>4</sup>.

---

<sup>2</sup> Biblioteca de Consulta Microsoft, Encarta, 2002.1993-2001 Microsoft Corporación.

<sup>3</sup> Elías Norbert (nivel de investigación Humano Social).w.w.w. efdeportes.com lecturas de Educación Física y Deporte. Revista Digital.

<sup>4</sup> Gesell (De ningún otro modo puede entenderse). W. W. W. Wanado.com /Educación Física/Deportes.

El desarrollo, el crecimiento y la maduración como factores endógenos del organismo implica suponer que el aprendizaje del sujeto está regido por la evolución de los factores genéticos y biológicos que tiene que ver con la comprensión de los procesos de organización y adquisición en las conductas motrices a lo largo de la vida, lo que implica otorgar preeminencia a los factores genéticos y biológicos por sobre los socioculturales en la recuperación de las prácticas de aprendizaje en escuelas y clubes, esto indica que no existe un momento óptimo igual para todos los sujetos, en el cual se aprende otra habilidad permitiendo ajustar las acciones educativas a las exigencias que derivan del sujeto mismo.

El aprendizaje motor es el proceso a través del cual el comportamiento es alterado o desarrollado por medio de la práctica y la experiencia, se beneficia de su fortalecimiento en el estímulo y la respuesta, tiene su base en la experiencia motriz de cada ser humano en el que se hallan fases de adquisición o desarrollo, en la fase I o fase cognitiva, el individuo logra una comprensión intelectual de la tarea, que incluye una explicación de la tarea y una demostración.

Por el modelo de la habilidad global o partes separadas de la misma adonde se encuentran el momento exploratorio, el cognoscitivo, el verbal, el motriz, el del tanteo, la irradiación de las experiencias múltiples, el de ajuste global, los ensayos, los errores y la coordinación global. En la fase II o fase asociativa: el aprendizaje se relaciona con una señal (estímulo) y un movimiento físico (respuesta), el objetivo consiste en conocer a fondo las relaciones existentes entre estímulos y respuestas, de forma que la actuación se caracterice, al final, por su espontaneidad y facilidad de movimientos encontrando la toma de conciencia, la disociación, la asociación, la corrección, el afinamiento, la diferenciación, la esquematización, la reflexión y la concentración. Y en la fase III o fase de autonomía; “es la culminación de la fase asociativa, aumenta la velocidad de la ejecución y consolida la asociación entre señales y respuestas”<sup>5</sup>, y se encuentran los

---

<sup>5</sup> Según Fitts y Posner en la teoría Estacionaria W. W. W. Wanado.com /Educación Física/Deportes.

siguientes aspectos: la estabilización, la automatización, la autonomía, la forma final del movimiento dominado y adaptación inicial a variables.

En las fases de adquisición y desarrollo no se aprecian un comienzo o un final claros porque existe un solapamiento constante el individuo puede hallarse en la fase asociativa en una parte de la habilidad (por ejemplo, los golpes de defensa en tenis) y en la fase de autonomía en otra parte (como el servicio en tenis). El aprendizaje motor lo podemos esquematizar dependiendo también de la señal o la entrada en la identificación del estímulo, la selección de la respuesta, la programación de la respuesta originando el movimiento o llamado también salida y se establece por medio del conocimiento de los resultados, por medio de la información, la percepción, la decisión y la ejecución dando como resultado el movimiento por medio del conocimiento de la ejecución.

El niño durante su evolución, plantea la necesidad de adquirir habilidades psicomotoras, que le permitan su desarrollo integral debido a la diversidad de factores biológicos, psicológicos y socioculturales, todos los niños requieren de estimulación en aspectos de la psico-motricidad; sin embargo las oportunidades de adquirir este desarrollo integral, se ven limitadas por el desconocimiento de las sub-áreas que las constituyen.

El esquema corporal del niño necesita de estimulación y de un ambiente propicio, espacios que favorezcan el desarrollo del aprendizaje motor, al describir el comportamiento motor del niño(a) en cada grupo de edad, se refiere a su forma de caminar, correr, saltar, lanzar, rodar, dentro de otras formas de expresión motriz, destacando como se manifiesta cada movimiento en determinada habilidad y además la peculiaridad de estas en el año de vida que se observa, así como la evolución de cada una en los diferentes años de vida por los que transita el niño y la niña. Al realizar tal descripción detallada del comportamiento motor, se puede apreciar además aquellas habilidades que el niño y la niña logran realizar por primera vez o ejecutar con calidad las ya conocidas (coordinación de movimientos, control postural, orientación, etc.) lo que constituye un verdadero logro en la adquisición de determinada habilidad motriz.

### **2.2.2. MODELOS DE APRENDIZAJE.**

Los modelos de aprendizaje son teorías que influyen en el estudio de las habilidades motrices que por medio de los avances tecnológicos (en sistemas, cibernética, comunicación, información, etc.) originan un cambio radical en la manera de estudiar y analizar la conducta humana y el aprendizaje motor, están al margen de sus propias particularidades, destacando la existencia de toda una serie variantes de operaciones en el tratamiento de la información inherente a una tarea motriz, tanto en su aprendizaje como en su realización.

Los modelos que tratan de explicar el aprendizaje motor son los mismos que, desde el punto de vista psicológico, intentan explicar el proceso de aprendizaje pero de forma general en los aspectos: Físicos, Biológicos, y Psicológicos estos últimos se dividen en Asociativos y Cognoscitivo.

Los modelos físicos se fundamentan en las leyes de la mecánica, la dinámica y la cinemática derivadas de la propia constitución anatómica humana. La biomecánica explica el aprendizaje motor a través de diferentes palancas que componen los huesos y músculos, los movimientos, su trayectoria y la velocidad que pueden ser modificados por medio del entrenamiento deportivo.

El Modelo Biológico se encuadra en los aspectos antropométricos, evolutivos y energéticos, que tratan de explicar el aprendizaje desde la vertiente biológica, destacando sus aspectos estructurales y funcionales.

El Modelo Psicológico se basa en el cumplimiento de las tres fases: el Estímulo, el proceso neuro-fisiológico, y la respuesta y se clasifican en asociativos y conductual.

El modelo Asociativo (del modelo Psicológico), es derivados generalmente del aprendizaje animal, analizado para comprender el aprendizaje motor humano y tiene gran repercusión en el campo de la Educación Física, por que el estímulo y la respuesta, es la base de los fundamentos técnicos y tácticos del movimiento, también por la importancia de los procesos de recompensa, motivación y estimulación, y por la importancia del refuerzo que esta ligado al estímulo; este modelo es sustentado por tres

teorías básicas: la teoría del Reflejo Condicionado(pavlov), la teoría del condicionamiento operante(skinner) y la teoría del aprendizaje por tanteo(thorndike).

La primera teoría expresa que un estímulo no provocador de una respuesta específica (estímulo condicionado: la luz) con otro que si posee esa condición (estímulo incondicionado: la comida), con el tiempo puede llegar a producir el mismo tipo de respuesta (respuesta/reflejo condicionada: salivación), en la Educación Física, es de gran importancia por el estímulo que se realiza en la repetición asociado al estímulo y a la respuesta, es la base para los fundamentos técnicos y tácticos del movimiento<sup>6</sup>. En la segunda teoría postula que una misma respuesta puede ser producida por estímulos diferentes. La conducta es reforzada en función de la consecuencia agradable de la respuesta. En Educación física tiene gran importancia en el Refuerzo y su ligazón al estímulo.<sup>7</sup> En la tercera teoría se fundamenta el proceso del ensayo y el error, sosteniendo que la conexión, estímulo-respuesta depende del grado de placer o de necesidad. Para que sea mas efectiva, debe cumplir las siguientes premisas: que la conexión entre estímulo y respuesta “se fortalezca si la consecuencia es satisfactoria, que sea frecuente y motivadora”<sup>8</sup>.

El factor Conductual (modelo psicológico) tiene su origen en los principios del aprendizaje clásico e instrumental u operante, basándose en las asociaciones de los estímulos y las respuestas; teniendo la conversión de un estímulo incondicionado (aprendizaje clásico), y el principio del aumento de emisión de una respuesta a causa de un reforzador que considera al sujeto como el valor que lo pone en la entrada y en la salida o respuesta de todo medio positivo para el desarrollo del aprendizaje que debe reunir las características de reforzar la participación del alumno o alumna, dotar al alumno(a) de experiencias de éxito, reforzar los esfuerzos competitivos, procurar recursos de tipo social, favorecer la participación en equipo y reducir al máximo la

---

<sup>6</sup> Iván Pávlov y su equipo de colaboradores demuestran el fenómeno del reflejo condicionado. Enciclopedia Encarta Corbis. Biblioteca de Consulta Microsoft®. Encarta® 2002. © 1993-2001 Microsoft Corporación. Reservados todos los derechos.

<sup>7</sup> Psicología, El Condicionamiento Operante, la sociedad controlada, Skinner, Capitulo 5, James O. Whittaker y Sandra J. whittaker, 1989, 4ª Edicion MacGraw-hill.

<sup>8</sup> Psicología, El Aprendizaje por tanteo de Thorndike, Capitulo 5, James O. Whittaker y Sandra J. whittaker, 1989, 4ª Edicion MacGraw-hill.

experiencia del fracaso y si por el contrario se desea conseguir el máximo esfuerzo al correr debe considerarse la Conducta Terminal del Máximo esfuerzo en la carrera, el proceso de adquisición (la secuencia de los pasos y los refuerzos), la selección de la conducta apropiada y considerar los diferentes pasos al aumento de las cargas en situaciones competitivas, etc.

Está basado en el llamado principio del Feed-Back, que literalmente significa alimentar-atrás, y que en el proceso de enseñanza y aprendizaje va a corresponder a la retroalimentación de la información. El procesamiento de la información es otro modelo y trata de explicar cómo se produce el proceso de comunicación atendiendo dicho proceso interviene un emisor de información, un canal de transmisión y un receptor de información. En el Modelo de la Teoría de la Información se produce un procesamiento dentro del sujeto y por tanto se da mucha importancia a los procesos intermedios de los estímulos y las respuestas que bajo esta orientación el aprendiz tiene la clave del proceso de aprendizaje, analizando los mecanismos, procesos y operaciones cognitivas que están implicadas, no es únicamente un acontecimiento a describir sino que explica como los sujetos son capaces de realizar y aprender.

Este modelo se centra en el principio fundamental del feedback o la retroalimentación, el control del organismo y también del aprendizaje: se puede diferenciar según venga la información, en función del tiempo que tarde y en función del órgano que recibe la información. El feedback de tipo interno o sensorial y el feedback externo o aumentado, este último es el emitido por otra persona, profesor, compañeros, entrenador o por diferentes procedimientos, instrumentos de evaluación, medios visuales.

Cada alumno tiene su propio feedback sensorial pero no garantiza que se evalúe de forma correcta sus ejecuciones de ahí que sea necesario que haya un feedback externo o aumentado. Muchos movimientos naturales son aprendidos con la ayuda de feedback externos y no digamos de habilidades y destrezas. A medida que aumenta la habilidad debe aumentar también la precisión del feedback, no se produce de manera inmediata, incluso en muchos casos se ha comprobado que el feedback dado muy rápidamente puede influir de manera negativa en el aprendizaje, también parece demostrado que es bueno

cierta rapidez mientras esta fresca la huella en la memoria de la ejecución, no es necesario darlo tras cada intento, es mejor pasar 3 o 4 pruebas y después informar, de esta manera conseguimos no sobrecargar la información y así se facilita el desarrollo de estrategias de acción.

En función del tiempo que tarde en llegar el feedback: Inmediato cuando no hay demora ninguna en la recepción. Diferido cuando hay una cierta demora. Automático cuando tiene lugar siempre.

En función del órgano que recibe la información: Exteroceptivo cuando la información entra por un órgano de los sentidos externos (vista, oído, olfato, gusto...). Interoceptivo la información es realizada por un órgano interno. Propioceptivo la información es recibida por receptores situados en las articulaciones. Los modelos que tratan de explicar el aprendizaje motor son los mismos que, desde el punto de vista psicológico, intentan explicar el proceso de aprendizaje.

Adaptativo (plan y sub-plan). El individuo cuando va a actuar, tiene un plan y sub-plan, que hay que conocer y adaptarse a él. Se van a ir realizando los sub-planes uno tras otro, pero, si en un determinado sub-plan, el adversario no da la respuesta adecuada, hay que fabricar otro sub-plan o tener preparado otro, por si el primero falla. Para que un plan resulte efectivo, 1º hay que tener unas habilidades básicas aprendidas. 2º Gran capacidad de decisión. 3º Hace falta intuición para estos cambios. Y el Descriptivo es la principal aportación que radica en la descripción del proceso de aprendizaje

### **2.2.3. PROCESO DE ENSEÑANZA, MECANISMOS Y FACTORES DEL APRENDIZAJE MOTOR.**

Los Mecanismos o Dominios del Aprendizaje Motor se clasifican en: La Percepción, El Sensorio-motor, La Propiocepción y la comunicación; En el primero el entrenamiento de los órganos que intervienen en la percepción conlleva una mejora en el aprendizaje motor. En el segundo el aprendizaje de las destrezas motrices, lleva a un mejor ajuste de la motricidad en función de los datos sensoriales el período sensorial y motriz que se

extiende desde el nacimiento hasta los dos años de edad, “se caracteriza por la aparición de las habilidades locomotoras y manipulativas, debido al desarrollo de las capacidades senso-motoras, perceptivas y lingüísticas”<sup>9</sup>. Y en el tercero se refiere a la percepción en la formación de imágenes motrices que deben enriquecer la memoria y las posibilidades motoras de los sujetos; de ahí el valor fundamental que cobra el entrenamiento regular de este tipo de percepción fundamental.

En la Comunicación la recepción del mensaje, puede ser por medio del lenguaje oral o corporal y precisa de tres aspectos: a) Reacción de los órganos sensoriales ante diferentes estímulos (visuales, auditivos...) b) Percepción de las informaciones. c) Comprensión del mensaje. El profesor de Educación Física debe tener presente el análisis de estos cuatro Dominios (percepción, lo sensorio-motor, la Propiocepción y la comunicación), a fin de ser capaz de controlar cuál de ellos es el deficitario, en qué medida y modo, y las posibilidades de compensación.

El aprendizaje se da por la conexión perceptiva y motora que se pone se organiza de la siguiente manera, la Atención Selectiva, la Percepción de la información, la Integración Inter.-sensorial el Almacenamiento y recuperación de la información y el Procesamiento central, toma de decisión y ejecución de la respuesta: La Atención Selectiva: en la primera Disposición del organismo en cualquier momento para recibir y procesar información.

La atención es un factor capital cuya evolución madurativa progresa con la edad. la Percepción de la información: los diversos sistemas sensoriales crecen y se modifican con la edad, condicionando el tipo y la cantidad de información recibida. Visual, auditiva y táctico-kinestésica. Integración ínter sensorial: permite al sujeto íntegro y utilice la información de las diferentes fuentes sensoriales.

El almacenamiento y recuperación de la información: se lleva a cabo a través de los diferentes tipos de memoria, almacenamiento sensorial, memoria a largo plazo y memoria a corto plazo. Con la edad, la memoria mejora fruto de la maduración de los

---

<sup>9</sup> Psicología, Piaget, Primeros Intentos de Entender el Aprendizaje, Capítulo 5, James O. Whittaker y Sandra J. Whittaker, 1989, 4ª Edición MacGraw-hill.

receptores sensoriales. Y el Procesamiento central, toma de decisión y ejecución de la respuesta: la información percibida a través de los diferentes sistemas sensoriales, recogida, detectada e identificada, pasa a procesarse y a constituir el plan de acción que rige la conducta motriz.

El niño va aprendiendo reglas, fórmulas motrices, que le conducen a acciones cada vez más complejas Feed-Back. A mayor edad, mas capacitación cognitiva para tratar la información y conformar el mapa cognitivo de la respuesta, en las dos últimas décadas se está procediendo, en el ámbito de la actividad física y el deporte, a trabajar en el intento por construir una ciencia propia, denominada praxis-logia motriz, que desde una perspectiva de especificidad y pertinencia, de acogida a los conocimientos que se generan.

La aplicación de las teorías de Piaget a la enseñanza de la ciencia como reacción contra la enseñanza tradicional memorística se fundamentó en el denominado aprendizaje por descubrimiento. Según la concepción del aprendizaje por descubrimiento, es el propio alumno quien aprende por sí mismo si se le facilitan las herramientas y los procedimientos necesarios para hacerlo. Una versión extrema de esta pedagogía en el ámbito de las ciencias llevó a centrar toda la enseñanza en el llamado método científico, que, además, se presentaba en muchos textos educativos considerablemente dogmatizado en pasos o etapas rígidas.

Sin entrar a discutir la existencia de un método científico definible como tal, lo cierto es que el aprendizaje por descubrimiento, al girar en torno a la idea de que enseñar prematuramente a un alumno algo que él pudiera descubrir por sí sólo, suponía impedirle entenderlo completamente, llevó a ciertos excesos en el activismo y en el énfasis dado a los procedimientos, lo que hizo perder de vista buena parte de los contenidos.

De todas formas, el aprendizaje por descubrimiento supuso en su momento un importante revulsivo para la enseñanza de las ciencias, al fomentar una preocupación sana en muchos colectivos docentes inquietos por la innovación didáctica y romper así el panorama inmovilista anterior. A pesar de la fuerte crítica que esta línea educativa ha

cosechado posteriormente, muchas de sus aportaciones representaron la apertura de nuevas vías para entender y abordar de forma más original la enseñanza de las ciencias que tienen su continuidad directa en la didáctica moderna.

El acento en la importancia de los alumnos como eje de su propio proceso de aprendizaje científico está, sin duda, entre esas aportaciones aún válidas, al igual que el valor concedido al descubrimiento y a la investigación como formas de construir conocimientos, un aspecto que liga la enseñanza-aprendizaje de las ciencias a la investigación científica. Sin embargo, la enseñanza por descubrimiento, tal vez como reacción frente a la rigidez de la enseñanza memorística anterior, se olvida bastante de la importancia de los contenidos concretos e, incluso reniega de ellos, centrandose todo su interés en “las estrategias de adquisición del pensamiento formal y en los métodos, con la vista puesta en la importancia de las etapas psico-evolutivas de los niños”<sup>10</sup>.

Las experiencias de la enseñanza por descubrimiento en ciencias terminaron evidenciando unas carencias importantes en la consecución de sus objetivos, lo que generó una revisión profunda de la forma de entender la construcción del conocimiento científico, la importancia de los contenidos y la manera en que la enseñanza ha de abordarlos.

Los factores del aprendizaje motor dependen de la metodología de trabajo y de las percepciones que aprende el sujeto, siendo diferente el de unos individuos y otros clasificando los factores en metodológicos e individuales que intervienen en el aprendizaje motor. Los primeros se clasifican en tres momentos, los que dependen de la tarea y el entorno, los que dependen de los métodos de adquisición, y los que están relacionados con el propio sujeto. Dependen de la Tarea y el Entorno.

El aprendizaje motor es una progresiva adquisición de conocimiento sobre las acciones ya conocidas, de manera que se conciben en la ejecución de la tarea como el resultado de procesar diferentes tipos de conocimiento que se almacenan en la memoria y que son imprescindibles en el proceso de aprendizaje según en el entorno que se realizan, y son

---

<sup>10</sup> PIAGET, J. (1936). *La naissance de l'intelligence chez l'enfant*. Neuchâtel: Delachaux et Niestlé.

establecidas por la imitación, por la información verbal y por el descubrimiento propio realizándose con éxito si el entorno es adecuado para el aprendizaje del sujeto.

La tarea por imitación es cuando se le indica al niño que repita lo que se hace, ejemplo, rebotar el balón en el patio, en este caso no ha recibido instrucción solamente observa y repite, sin embargo él realiza los primeros movimientos de rebotar el balón, la tarea se ha realizado por el mecanismo de imitación de lo que ve hacer a otros.

La tarea por transmisión de información verbal: En estos casos, al sujeto se le facilitan una serie de instrucciones verbales referentes tanto a acciones musculares como a procesos perceptivos o de control. Estas instrucciones permiten que el individuo adquiera las destrezas perfectamente.

Las tareas por descubrimiento: en algunas ocasiones, las ejecuciones no se alcanzan porque el sujeto haya sido instruido en ellas, sino que sucede que él mismo establece determinadas relaciones entre los estímulos presentes. Si se le pide al sujeto que realicen mas de una tarea simultáneamente estamos incrementando la complejidad de lo que se le pide y cuando ocurre esto se tiene que tener en cuenta que los alumnos deben estar familiarizados con las tareas.

El Factor del Aprendizaje Motor que Dependen de los Métodos de Adquisición. Tan pronto como empieza la adquisición del movimiento en el individuo dispone de información que le permite determinar el grado de ejecución del movimiento. Dentro de los métodos de adquisición del aprendizaje motor encontramos varios componentes como: los consejos e instrucción técnica dados por los profesores, el conocimiento de los resultados, la motivación, la velocidad y precisión del Aprendizaje global y fraccionado todos estos colaboran con la adquisición de nuevos aprendizaje motor es de los individuos independientemente la edad de estos.

Los consejos e instrucción técnica que el profesor establece para la ejecución son las experiencias que se obtienen de los resultados del aprendizaje motor en los individuos, es más rápido y eficaz enseñar dando consejos e instrucción técnica ya que los sujetos captan mejor la información de forma visual, auditiva o táctil (kinestésico), rara vez se

utiliza uno solamente, por lo general aparece uno como canal principal y el otro como secundario o como refuerzo de la información.

El canal visual es utilizado con mensajes o estímulos que se emplean siempre que se capta la información mediante el sentido de la vista y no necesita ser transmitido al lenguaje verbal, la capacidad de captación es mayor y se reduce el riesgo de distorsión del mensaje, la disposición de este tipo de canal dispone de tres medios el primero la demostración es un medio adecuado para la enseñanza de movimientos pocos complejos, que no plantean una dificultad de ejecución o bien para dar al sujeto una idea general acerca de un movimiento muy complejo, aunque luego el aprendizaje se realiza de forma fraccionada, también se establecen las distintas ejecuciones que muestran el movimiento en su totalidad y a la velocidad normal de ejecución que pueden ser realizada por el profesor o el alumno.

En segundo es la ayuda visual trata de información aislada sobre movimientos que no implican una demostración completa ni se realiza a la velocidad normal de ejecución sino que son informaciones fraccionadas para provocar la atención concentrada del alumno sobre un aspecto determinado utilizando así medios visuales auxiliares tales como videos diapositivas y otros. El canal kinestésico-táctiles en el se recibe el mensaje a través del sentido del tacto y del sentido kinestésico este ultimo nos proporciona la percepción y conciencia del movimiento muscular y de la posición de las partes del propio cuerpo en el espacio, la información depende de receptores nerviosos que reciben sensaciones de los músculos, los tendones y las articulaciones que las transmiten al Sistema Nervioso Central. Este canal de comunicación es utilizado para ayudar al alumno mediante intervención manual en alguna parte del cuerpo (pies, cadera, espalda, brazos y otros).

Existe el riesgo de generar dependencia en el alumno en la realización de este aprendizaje por eso se recomienda utilizarlo cuando la ejecución de la habilidad implique un riesgo en la ejecución del movimiento o cuando se detecte en el dificultades en la reproducción de los modelos motores o una apreciación equivocada del movimiento (problemas del esquema corporal). La experiencia demuestra que no se puede abusar de

este tipo de ayuda debido al tiempo y porque mucha gente interpreta mal algunas situaciones, solamente se les dan a aquellos sujetos con verdaderas dificultades en el aprendizaje motor.

El canal auditivo es el medio utilizado con mensajes verbales o con estímulos sonoros estos últimos se emplean en situaciones puntuales, estos se pueden dar a través de descripciones, informaciones de carácter general o puntual sobre la estructura del movimiento el cual no se debe usar excesivamente ni extenderse en descripciones y explicaciones por que disminuye el tiempo de practica de los alumnos y puede tener un efecto perjudicial para su motivación.

El conocimiento del resultado (feedback) del aprendizaje motor es la información específica que produce una conducta de forma inmediata y precisa expresado de otra forma es la información que se recibe durante o después de la de la ejecución del movimiento (retroinformación), es de gran utilidad puesto que cada acción se compara con su objetivo lo que sirve para reprogramar ejecuciones futuras. Dado que el aprendizaje depende en gran medida del conocimiento de los resultados de la conducta. Para que una persona pueda conseguir sus objetivos necesita estar informada de lo que puede hacer y de lo que no puede hacer, ya que este conocimiento juega un papel muy importante el feedback o retroalimentación.

Hablamos de feedback de tipo interno o sensorial y de feedback externo o aumentado, este último es el emitido por otra persona, profesor, compañeros, entrenador... o por diferentes procedimientos, instrumentos de evaluación o medios visuales... El hecho de que cada alumno tenga su propio feedback sensorial no nos garantiza que evalúe de forma correcta sus ejecuciones de ahí que sea necesario que haya un feedback externo o aumentado. Muchos movimientos naturales son aprendidos con la ayuda de feedback externos y no digamos de habilidades y destrezas deportivas, son una gran ayuda los feedback externos. A medida que aumenta la habilidad debe aumentar la precisión de nuestro feedback.

Muchos experimentos demuestran que el feedback no se produce de manera inmediata, incluso en muchos casos se comprobado que el feedback dado muy rápidamente puede

influir de manera negativa en el aprendizaje. También parece demostrado que es bueno cierta rapidez mientras esta fresca la huella en la memoria de la ejecución. Otro aspecto es que con frecuencia hay que dar el feedback. No es necesario darlo tras cada ensayo, es mejor pasar 3 o 4 ensayos y después informar. De esta manera conseguimos no sobrecargar de información y así vamos a facilitar que el alumno desarrolle sus propias estrategias de acción.

En una investigación se comprobó que en las clases de educación física al ser muy numerosas, los profesores daban pocos feedback, por término medio no más de uno por minuto; y también comprobó que en el caso de los profesores más veteranos daban mucha más cantidad de feedback por minuto: 4 por minuto.

Los Factores individuales que intervienen en el aprendizaje motor son los que relacionados con las ciencias relacionadas con la estructura y el funcionamiento del cuerpo humano. La Maduración del sistema nervioso, es un factor individual de todos los organismos vivos que responden a estímulos químicos y físicos dando como resultado el movimiento e incide en el aprendizaje motor, primero porque permite el proceso neural, y segundo, porque, conforme avanza la maduración, alcanza niveles más altos de desarrollo del cerebro y permite niveles más altos de habilidad.

Es importante la maduración psicológica, sobre todo por la motivación no se puede motivar igual a uno de Primaria que a uno de Secundaria. Recientes investigaciones nos demuestran que el proceso de desarrollo no se realiza linealmente más bien se demuestra que tiene lugar de acuerdo con una sucesión de periodos, los cuales si están relacionados con la edad pero también con las condiciones individuales de vida. Se van a suceder fases de maduración rápidas y fases de maduración lentas las etapas principales de la locomoción son: reptar (propulsarse utilizando sólo los brazos), gatear (propulsarse con las manos y las rodillas) y caminar. Un niño anda entre los 13 y los 15 meses de edad de promedio. En el tercer año de vida, el niño anda con seguridad, puede acelerar o moderar la marcha, cambiar de dirección y detenerse a su voluntad, sube y baja escaleras apoyado en una mano o bien puede prescindir del apoyo manual. La preferencia lateral aparece en algunos niños antes de los 2 años; sin embargo, y por lo general, se produce

entre los 3 y los 6 años. A los 4 años comienza ya a dibujar letras y números sin un esquema definido. Durante el sexto año, las letras y los números aparecen bien alineados horizontalmente y aunque el tamaño es demasiado grande, conseguirá reducirlo a 6 o 7mm durante el séptimo año. Se ha demostrado que las primeras experiencias influyen en las actitudes hacia el proceso de aprendizaje, en el concepto que el niño tiene de sí mismo, y en la capacidad para formar y mantener relaciones sociales y emocionales en el futuro. Motricidad, conjunto de funciones nerviosas y musculares que permiten la movilidad y coordinación de los miembros, el movimiento y la locomoción. Los movimientos se efectúan gracias a la contracción y relajación de diversos grupos de músculos. Para ello entran en funcionamiento los receptores sensoriales situados en la piel y los receptores propioceptivos de los músculos y los tendones. Estos receptores informan a los centros nerviosos de la buena marcha del movimiento o de la necesidad de modificarlo. Los principales centros nerviosos que intervienen en la motricidad son el cerebelo, los cuerpos estriados (pallidum y putamen) y diversos núcleos talámicos y subtalámicos, situado por delante de la cisura de Rolando, que desempeña un papel esencial en el control de la motricidad fina. Cada zona está activa a una región muscular precisa del cuerpo, de acuerdo con una representación con la cabeza orientada hacia abajo. Los axones de las neuronas constituyen la vía piramidal del cerebelo, que mantiene estrechas relaciones con los distintos centros sensoriales, regula la ejecución de los movimientos rápidos.

Entre los núcleos talámicos implicados en la motricidad está el ventrolateral es un verdadero centro de elaboración motriz; en particular, controla la postura del cuerpo antes de la movilización de los miembros, la médula espinal está relacionada con los centros situados a nivel encefálico que garantiza la regulación continua del tono muscular. En el crecimiento el aumento de tamaño de un individuo que depende de una gran influencia y factores endocrinos, genéticos, constitucionales, ambientales y nutritivos, estos determinados por patrones motores que se ven favorecidos o entorpecidos por las dimensiones corporales. Por lo general, un recién nacido pesa 3,4 kilos, mide 53 centímetros y presenta un tamaño de cabeza desproporcionadamente

mayor que el resto del cuerpo. En los tres primeros años el aumento de peso es muy rápido, después se mantiene relativamente constante hasta la adolescencia, momento en el que se da el 'estirón' final, menor, no obstante, que el de la infancia. Los estudios realizados muestran que la altura y el peso del niño dependen de su salud, disminuyendo durante las enfermedades para acelerarse de nuevo al restablecerse la salud, hasta alcanzar la altura y el peso apropiados. Así, a un niño con exceso de peso le resultarán difíciles los saltos, mientras que un niño adelantado en la talla tendrá facilidad en los patrones de la carrera. La talla de un niño está relacionada con el cociente de inteligencia, ahora bien, esta ventaja desaparece a partir de los 6 años por que el coeficiente de la inteligencia cambia constantemente según la edad del individuo. La edad es un factor decisivo para cualquier tipo de aprendizaje motor más importante que la edad cronológica es la edad fisiológica, ya que, nos indica el nivel de maduración que tiene el sujeto. De nada sirve que intentemos enseñar al niño unas cualidades si su maduración no se lo permite. Si pretendemos adelantarnos a la maduración del niño conseguiremos: Instaurar gestos deportivos erróneos que después resultan difíciles de corregir. Perjudica su desarrollo físico. Por lo tanto, es importante que el maestro conozca la evolución de los alumnos en la edad, es decir: tamaño, forma y composición de los tejidos, que conozca como evolucionan las cualidades físicas y perceptivo-motoras. Entre el nacimiento y los 2 años tienen lugar los cambios más drásticos en este terreno.

El niño pasa de los movimientos descoordinados del recién nacido, en el que predomina la actividad refleja, (por ejemplo, el reflejo de prensión, que si se roza provoca el cierre involuntario de los dedos de la mano formando un puño), a la coordinación motora del adulto a través de una serie de pautas de desarrollo complejas. Por ejemplo, el caminar, que suele dominarse entre los 13 y los 15 primeros meses, surge de una secuencia de catorce etapas previas.

La velocidad de adquisición de las capacidades motoras es determinada de forma congénita, y que en su aprendizaje no influye la práctica no obstante, si el sujeto es sometido a restricciones motoras severas, se alterarán tanto la secuencia como la velocidad de este proceso, al adquirir las capacidades motoras básicas, el niño aprende a

integrar sus movimientos con otras capacidades perceptivas, especialmente la espacial siendo crucial para lograr la coordinación ojo/mano, así como para lograr el alto nivel de destreza que muchas actividades deportivas requieren durante los primeros 18 meses de vida, un niño en su desarrollo normal incrementa mucho su peso y su altura, comienza la dentición, desarrolla la discriminación sensorial, y comienza a hablar y a caminar el ritmo de crecimiento es muy intenso durante los 2 primeros años de vida, disminuyendo de forma progresiva y estabilizándose en el periodo comprendido entre los 3 y 6 años. La agudeza sensorial se desarrolla con rapidez durante los tres primeros meses de vida. Las investigaciones realizadas demuestran que los recién nacidos son capaces de realizar discriminación visual y auditiva a los dos días después del nacimiento los niños pueden distinguir olores, reaccionan a ruidos elevados y probablemente tienen el sentido del gusto desarrollados, pueden distinguir colores, formas, y pueden mostrar preferencias por estímulos complejos y nuevos, en contraposición a los estímulos sencillos y familiares, realizan movimientos motores, muchos de los cuales son reflejos, como el reflejo de Moro o ‘reflejo de abarcamiento’, el de succión y el de marcha. La mayoría de estos reflejos desaparecen durante los primeros meses de vida, pero algunos permanecen, como es el caso del reflejo de succión.

La raza (etnia) es otro factor individual del aprendizaje motor ya que existen ciertas diferencias en las dimensiones corporales en los de raza negra y blanca con los nativos americanos y los mexicanos por su somatotipo también se le puede influir en la predisposición de ciertos deportes en los que se pueda especializar por lo expresado anteriormente la raza negra es buena en el rango de velocistas, mientras no se destacan en la natación. Las diferencia entre sexo, desde el punto de vista de la motricidad no pueden se hacer comparaciones, ya que el aprendizaje motor es un aprendizaje neural.

Las Cualidades innatas: es otro de los factores individuales; donde los individuos están especialmente dotados para realizar algún tipo de destreza motriz. Es obligación del la institución educativa descubrirla y potenciarla sin suponer una especialización deportiva temprana sin embargo.

La condición física del alumno incide positivamente en el aprendizaje de las destrezas, permitiendo un mayor número de repeticiones por sesión, recuperación más rápida y menor cansancio. El aprendizaje previo de cualquier destreza nunca es completamente nuevo, pues generalmente se basa en aprendizajes que ya existen en el individuo sea este por la práctica o la observación de una destreza motriz que cuenta con patrones motores básicos. Con respecto a la inteligencia no se puede afirmar que los niños inteligentes sean más hábiles, pero sí que el aprendizaje motor se ve favorecido cuando se comprenden mejor las instrucciones y se realizan con eficacia las operaciones motrices mentales por eso se dice que la inteligencia es como la capacidad para operar eficazmente con conceptos verbales abstractos y se basa precisamente en esta reciprocidad entre inteligencia y habilidad motriz en la comprensión del factor relevante del aprendizaje para potenciar y educar también las habilidades intelectuales, no como la acumulación de materiales, más o menos ordenados y sistematizados, sino como una activa estructura de relacionalidad significativa, una red expansiva de significaciones y una alternativa razonada a la dominante tendencia escolar a lo memorístico, como salida menos burocrática.

En la Motivación el aprendizaje motor requiere ejercitación, generalmente repetitiva e intensa, que acaba cansando, la motivación es necesaria para mantener la actividad y podemos lograrla reforzando los patrones de: Superación de sí mismo, Placer por el juego, Cooperación, Poder, etc.

#### **2.2.4. ANALISIS DE UNA TAREA MOTRIZ**

En la ejecución de un movimiento concreto y de una manera secuencial intervienen, en mayor o menor medida una tarea motriz, tomando esto como base se procede a un análisis desde un punto de vista didáctico, es decir, considerando al movimiento en función a sus particulares características respecto a la complejidad de su aprendizaje y

consecuentemente de las consecuencias practicas que de estos se pueda sacar para un diseño de enseñanza más eficiente.

La ejecución motriz según el movimiento esta basada fundamentalmente en tres mecanismos: el mecanismo perceptivo, el mecanismo de decisión y el mecanismo de ejecución. Estos tres mecanismos actúan por secuencias. Un ejemplo practico puede ser con un jugador de baloncesto, en el juego le lanzan un pase puede ser que no lo recepcione por no haber percibido correctamente su trayectoria (en este caso el mecanismo de percepción ha fallado); suponiendo que si haya recibido el pase puede considerarse que esta en buena posición para tirar y consecuentemente intentar el tiro y no le da resultado, pero la decisión es equivocada al ser bloqueada éste fácilmente por el defensa, el mecanismo de decisión ha fallado; suponiendo que haya podido ejecutar el tiro sin impedimento, puede suceder que falle la canasta a causa de una deficiencia en la ejecución técnica, el mecanismo de ejecución es el que ha fallado en este caso.

Los tres mecanismos de ejecución motriz intervienen de una manera significativa y si alguno falla puede existir el fracaso en la consecución del objetivo claramente la consecuencia de la canasta. Todas las tareas motrices desembocan con mayor o menor complejidad en el mecanismo de ejecución las exigencias de aprendizaje según los modelos expuestos pueden presentarse en los tres mecanismos que permiten la ejecución de las diferentes tareas motrices y son denominados de la siguiente manera; el mecanismo perceptivo, el mecanismo de decisión y el mecanismo de ejecución.

El Mecanismo de Percepción. Este identifica e integra los datos sensoriales que proceden del entorno y también del propio sujeto, es evidente que tendrá una mayor o menor dificultad en función de las características de la tarea motriz, estas pueden ser clasificadas como “predominantemente habituales” y “predominantemente perceptivas” estas serian aquellas que como el tenis, fútbol, esgrima, etc., en la que el individuo esta mediatizado en su ejecución motriz por los cambios que se producen en el entorno y son sustanciales a la naturaleza de este tipo de tareas.

Las tareas predominantes y habituales como el salto de alturas, el lanzamiento de peso o una carrera en natación, las condiciones del entorno son estables y pueden ser

evaluadas con detenimiento por el individuo antes de tomar una decisión sobre la ejecución por ejemplo un lanzador de peso se enfrenta con un círculo de unas dimensiones y especificaciones de construcción muy estrictas y con un objeto a lanzar perfectamente conocido y absolutamente reglamentado, ante esta situación el tipo de respuesta es fijo (la técnica de lanzamiento que le sea habitual) y suficientemente bien aprendida, puede resolver el problema, la ejecución debe de ser hecha bajo circunstancias cambiantes ante las que hay que ser capaz de reaccionar de una manera adecuada.

Los mecanismos de control del movimiento en relación con el aspecto perceptivo y la diferencia de las tareas motrices son de dos tipos las abiertas y las cerradas. Las primeras son de carácter abierto las cuales para su realización es esencialmente necesario el circuito de “feedback” externo o periférico en el cual principalmente la información visual juega un papel primordial, (por ejemplo en el fútbol), las segundas de carácter cerrado se distinguen sin embargo por estar controlada por la ejecución del movimiento de una manera predominante por los circuitos de feedback de carácter interno (por ejemplo, el caso de un halteròfilo ante un intento de levantamiento de un peso). Naturalmente las necesidades de ejecución son mas previsibles en el caso de las tareas cerradas que en el caso de las tareas abiertas. Por lo tanto la importancia de una perfecta automatización del movimiento a través de la repetición exhaustiva es primordial en el caso de las de tipo cerrado, mientras que respecto a las tareas de tipo abierto, donde una respuesta motriz de carácter fijo no es suficiente, la capacidad de adaptación del movimiento juega un papel primordial.

Es incuestionable que el futbolista tiene que adaptar continuamente su conducta motriz en relación a una gran serie de factores externos, de los que obtiene información a través de la vista, si cierra los ojos por unos instantes se encontraría al abrirlos “fuera de posición” en el terreno de juego, ya que durante eso breves momentos ha carecido del elemento de control (perceptivo), que le permite situarse y actuar correctamente, sin embargo al halteròfilo, que debe tener totalmente automatizada, puede actuar prácticamente con los ojos cerrados y concentrarse en el aspecto cuantitativo de la

ejecución, sin tener que preocuparse en resolver el problema de cómo va a realizar el movimiento.

Mecanismo de decisión. Se hace referencia al proceso de decisión interno que tiene lugar antes de ejecutar cualquier tarea motora, proceso que no siempre es consciente y que fundamentalmente se plantean cual es el problema de las posibles soluciones del mismo.

El sujeto debe entender cual es el problema que se plantea para esto es necesario que el planteamiento sea el adecuado sobre todo realizarlo en los términos y recursos adecuados. En este existen tareas motrices donde el componente es prácticamente nulo en las tareas que son fundamentales en el proceso y que de el depende principalmente el éxito en la consecución del objetivo de las mismas.

Al realizar un test de salto vertical, las decisiones son de carácter muy simple, en principio, la alternativa es de saltar o no saltar, pero si el individuo se encuentra allí para realizar el test ante la realización de la prueba, la decisión es de cuando saltar y esta es muy sencilla ya que se permite un periodo de concentración y en cierto margen de tiempo pero si se pone de ejemplo a un futbolista centro campista se encontrara una gama inmensa de respuestas.

El grado de complejidad que puede plantear una tarea motriz respecto al mecanismo de decisión, según los diferentes elementos de análisis empleados son el numero de decisiones, el numero de alternativas en el propósito de la tarea, el numero de propuestas motrices alternativas en cada decisión, la velocidad requerida en la decisión, el nivel de incertidumbre, el nivel de riesgo, el orden secuencial de las decisiones y el numero de elementos que son necesario recordar.

Es preciso destacar que el mecanismo de decisión es el medio a través del cual el individuo aplica su capacidad cognitiva a las necesidades que le presentan las diferentes tareas motrices y es aquí donde están localizadas las cualidades pensantes del sujeto.

Es claro que si la Educación física actual quiere tener una incidencia real en la formación integral del individuo debe favorecer en sus planteamientos programáticos la realización de tareas que tengan sobre el componente significativo. Desafortunadamente

hay que reconocer en este sentido que aun hoy permanecen vigentes muchos vestigios del pasado, no se escapa el hecho de que muchas tareas motrices con un componente altamente significativo respecto al mecanismo de decisión, como puede ser que en el baloncesto, el balón mano o el voleibol se necesitan para su ejecución global del aprendizaje de una serie de componentes y fundamentos técnicos, que considerados aisladamente pueden ser contemplados como respuestas fijas que se adaptan a un modelo de ejecución ideal. Mecanismo de ejecución.

Es el encargado de la realización del movimiento, de el depende que el resultado este de acuerdo con el propósito de la tarea motriz, no se puede comprender que a lo largo de la vida del deportista se va haciendo “veterano” la incidencia de este bloque funcional es el resultado del movimiento que se da cuenta que tiene una adaptación perceptiva a la tarea optima, que a desarrollado en el alto nivel de la “lógica motriz”

En la aplicación a la tarea en cuestión y consecuencia a su táctica de ejecución individual, pero el “motor” (mecanismo de ejecución) ya no le responde como antes, el motor del movimiento, una compleja máquina que se pone en marcha siguiendo las instrucciones del individuo y cuyo control esta a cargo de una serie de circuitos del “feedback” que nos informan constantemente tanto del movimiento que esta produciendo como el resultado del mismo, la información posibilita que en forma consciente o automática se produzcan las correcciones oportunas en la ejecución, para ajustar esta a las desviaciones que pueden surgir en sus dos partes bien diferenciadas el componente cualitativo que esta relacionado con la coordinación neuro-muscular o básicamente de habilidades y destrezas básicas, y el componente cuantitativo lo que relacionamos de manera directa con la condición física.

En relación con el primero, esta claro que cuanto mayor sea el grado de coordinación de una tarea más completa resultara la misma y más difícil su aprendizaje y su ejecución, los que definen el grado de coordinación neuro-muscular son el numero de grupos musculares implicados, la estructura del movimiento la velocidad de ejecución requerida, la precisión requerida en la ejecución. Y en relación con este segundo

aspectos están en relación con factores que no se encuentran directamente vinculados con los problemas didácticos que plantean la enseñanza y aprendizaje de tareas motrices. Los factores de ejecución están fuertemente condicionados por la herencia y son pocos o nada modificables mediante el aprendizaje o la práctica, sobre otros factores sí que es posible ejercer una influencia mediante el ejercicio sistemático que supone el entretenimiento, por lo tanto se puede destacar al respecto dos tipos de características físicas: la primera es modificables y tienen una incidencia significativa en la ejecución de la tarea, la segunda es modificables con la práctica y que suponen una capacidad de adaptación al esfuerzo necesario que requiere la ejecución de la tarea y que este de acuerdo con el propósito.

La Motivación como un factor del aprendizaje motor es un elemento de gran importancia principalmente en el aprendizaje motor que requiere de ejercitación, generalmente repetitiva e intensa, necesaria para mantener la actividad que se logra reforzando los patrones de superación de sí mismo, el placer por el juego, la cooperación, el poder, y otros. La motivación estimula, dirige y activa las acciones de los sujetos. Constituye un factor básico en el aprendizaje, ya que es casi imposible si se carece de ella, pero cuando el aprendiz la posee, el proceso se facilita, se puede distinguir simplemente como la dirección y la intensidad del esfuerzo.

La primera es cuando el individuo busca, se aproxima o se siente atraído por ciertas actividades de la clase de educación física o la sesión de entrenamiento. La otra se refiere a la cantidad de empeño que una persona emplea en una situación de aprendizaje para que esto se lleve a cabo es necesario que el alumno tenga un grado adecuado de motivación y que este se oriente correctamente. Una motivación elevada retrasa la aparición del cansancio en habilidades de alta exigencia cuantitativa (de fuerza o de resistencia) mientras que las habilidades de elevada precisión se ven entorpecidas por un exceso de motivación en cambio que en un grupo de personas viene determinada por su edad pero que también hay una serie de principios básicos que van a servir para cualquier edad. Aspectos que van a incidir en la motivación: la motivación por logros y la motivación para evitar el fracaso.

Los primeros se consideran que pueden alcanzar los objetivos marcados y eliminar cualquier error, son alumnos que despliegan mayor esfuerzo, se concentran mas en la práctica, buscan estrategias más eficientes y en general atribuyen sus fallos a la falta de esfuerzo, a la mala suerte, a una estrategia inadecuada pero jamás a ellos mismos. Los segundos son alumnos que tienen una percepción mas negativa de sus propias acciones, se consideran incapaces de controlar sus resultados, se perciben a sí mismos con poca aptitud y casi siempre piensan que su error es inevitable e insuperable.

Despliegan poco esfuerzo, dedican poco tiempo a la práctica y por ultimo lo abandonan. No podemos decir que cada uno de los alumnos pertenezca a una de las dos tipologías. Otra estrategia que debemos desarrollar en nuestras clases es ayudarles a atribuir adecuadamente la causa de sus éxitos o fracasos, es decir, debemos enseñar a los alumnos que su éxito se debe al trabajo y el fracaso a la falta de trabajo.

En cualquier caso la inmensa mayoría de las experiencias nos demuestran que el aprendizaje no continúa una línea ascendente sino que parece que se realiza a saltos con algunos estancamientos o mesetas de aprendizaje.

La motivación puede ser de tipo intrínseca o extrínseca. La primera se produce cuando la estimulación hacia el aprendizaje proviene de la propia practica, lo que esta tiene de novedad y de superación. Es muy importante en este caso que el tenga una sensación de mejora progresiva y que sienta placer por el echo de jugar y de aprender.

La segunda se produce cuando la dirección del empeño que un alumno pone en una tarea la fundamenta en aspectos externos no relacionados directamente con dicha tarea, generalmente por la intervención de otros aspectos (otras personas, padres, escuela, entorno social y otros). Existe un gran número de jóvenes que abandonan la práctica deportiva a partir de los doce años y esto se atribuye principalmente a un exceso de motivación de carácter extrínseco. Las causas de este abandono son la orientación de la motivación exclusiva hacia los resultados, el exceso del estrés en los participantes o la presión excesiva que ejercen los entrenadores, profesores y familiares.

En educación física una manera de fomentar la motivación consiste en crear un estado de disonancia cognitiva en el alumno, esta situación psicológica se produce cuando el aprendiz recibe una serie de información física para reducir esta disonancia.

La Distribución del ejercicio es la organización eficaz del ejercicio que fomenta una mayor motivación y participación en los alumnos y propicia una óptima consecución del aprendizaje. Permite disponer, con mejores garantías del poco tiempo que tienen para la realización de los ejercicios por eso es importante que la elección de estilos y técnicas en la enseñanza su organización debe ajustarse al esquema de fondo de la clase y el ejercicio, los objetivos no deben estar mediatizados por la utilización de patrones fijos.

El objetivo que se persigue con la distribución del ejercicio es la búsqueda de la mayor posibilidad de asimilación en el aprendizaje motor, diferenciación por niveles de enseñanza, máxima participación y motivación del alumno, desarrollo de un clima afectivo adaptación de los de las tareas a las necesidades y limitaciones de las instituciones y el material.

La distribución del ejercicio influye de manera notable en la mayoría de las capacidades y el aprendizaje motor en los alumnos, con las clases de Educación Física no hay tiempo suficiente para generar la producción de la súper compensación, por lo tanto, es superficial y casi inexistente.

En la distribución del ejercicio hay que tener en cuenta el fenómeno de la reminiscencia este se produce en cualquier aprendizaje cuando se existe una mejora espontánea del rendimiento tras un tiempo de descanso o de inactividad. Muchas veces no conviene insistir en una misma tarea sino que es mejor dejar descansar al sujeto que insistir en la misma piedra.

La forma de distribuir los ejercicios puede ser elaborado por el entrenador o profesor, puede utilizar diferentes formas de ejercicios, procurando que el entrenamiento o la clase de educación física cubra los objetivos previamente planeados estos pueden ser: ejercicios de adaptación son ejercicios que posibilitan a los jugadores a realizar cierta competencia individual, con la finalidad de que se familiaricen con los distintos elementos y movimientos. Los ejercicios de presión se realizan sin influencia. Se eligen

los movimientos, la posición, el volumen e intensidad de los ejercicios, y se corrigen las ejecuciones. La velocidad y precisión del Aprendizaje global y fraccionado en la enseñanza del aprendizaje motor no es necesario con que velocidad se realice el ejercicio, lo que interesa es la precisión con la que se ejecutan los movimientos para esto se toma como referencia el aprendizaje global es el más adecuado y el fraccionado que se debe emplear cuando se trata de un aprendizaje muy complejo o cuando encontramos un alumno con problemas. En el medio educativo lo mejor es hacer aprendizaje global y a continuación si comprobamos errores generalizados podemos pasar a fraccionar.

Los tipos de aprendizaje los podemos clasificar en global puro cuando (se ejecuta todo sin ninguna variación), Aprendizaje global con modificación de la situación real (se ejecuta todo pero se modifica alguna condición de ejecución). Aprendizaje global con polarización de la atención (no se modifica nada pero se pide al sujeto que centre su atención en un aspecto muy determinado).

El aprendizaje fraccionado o analítico: Aprendizaje analítico puro las partes, se practican por separado y al final se juntaran, pero la práctica por separado se hace empezando por la parte más importante de la tarea. Análisis secuencial hacer partes, practicarlas por separado pero por orden y al final se juntan.

El Aprendizaje Fraccionado o de análisis progresivo hacer partes, practicamos la primera, una vez superada esta practicamos la primera y la segunda, una vez que han sido dominadas las dos practicamos las dos y la tercera hasta la practica global.

### **2.2.5. HÁBITOS Y HABILIDADES EN EL APRENDIZAJE MOTOR.**

Los Hábitos y Habilidades en el aprendizaje motor están íntimamente relacionados ya que por medio de los hábitos que una persona ha adquirido se pueden establecer el desarrollo en las habilidades del aprendizaje motor.

Los hábitos en los individuos son las actitudes adquiridas por la experiencia como los gestos, o la forma de mover las manos al hablar, hasta las preferencias en las lecturas,

pasando por la satisfacción de las ansias personales, como en el hábito de fumar o de comer en exceso, justificándose este concepto como elemento básico del aprendizaje motor.

Los hábitos constituyen manifestaciones motrices caracterizadas por una alta automatización y con baja participación consciente lograda por la elevada cantidad de repeticiones que provocan una estabilización en los procesos neuro-musculares. Las fases de formación del hábito se dan progresivamente y se caracterizan por el grado de automatismo que se va adquiriendo según transcurre la generalización, concentración y estabilización.

Habilidad, capacidad para coordinar determinados movimientos, realizar ciertas tareas o resolver algún tipo de problemas. El estudio de las habilidades, de su desarrollo, tipos y mecanismos subyacentes interesa especialmente a la psicología del desarrollo y de la educación.

Las habilidades pueden ser aprendidas o no. La supervivencia de muchas especies está garantizada debido a que algunas habilidades son el resultado de un proceso de maduración. En el ser humano cierto número de habilidades motoras son fruto de dicho proceso, pero la capacidad de adaptación a los cambios del medio va siempre unida a la de desarrollar habilidades a través del aprendizaje. Las habilidades se suelen clasificar en perceptuales, perceptivo-motoras y mentales, y sus características esenciales son la eficacia y la flexibilidad. Una habilidad es eficaz cuando se ejecuta con exactitud, rapidez y economía; su flexibilidad permite dar una respuesta eficaz ante nuevas situaciones.

La Habilidad es la capacidad que es adquirida por el aprendizaje que produce resultados previstos con el máximo de certeza y frecuente con el mínimo tiempo y energía. Toda habilidad es aprendida y no todo lo que aprendemos resulta una habilidad. En cuanto a la habilidad motriz, en muchos casos se emplea en lugar de destreza motriz, aunque destreza se refiere a una habilidad motriz que se realiza con las manos, no es más que el empleo racional y consciente de los conocimientos,

capacidades y hábitos que se poseen y que permiten solucionar tareas en condiciones cambiantes con un logro eficiente de rendimiento.

Las habilidades pueden ser diversas entre ellas la mas comunes son las habilidades intelectuales, las profesionales, y las motrices, siendo estas ultimas las de mayor interés para nuestros propósitos. Se considera importante y significativo que para la educación física, la relación habito habilidad motriz resulta de una gran importancia ya que a medida que se perfeccionan los movimientos su ejecución se hace mas automática.

Las habilidades motoras son las condiciones de tipo interno que permiten el funcionamiento de las posibilidades del movimiento, éstas son un conjunto de predisposiciones o potenciales motrices fundamentales en el hombre, que hacen posible el desarrollo de las habilidades motoras aprendidas. Las habilidades físicas constituyen fundamentos para el aprendizaje y perfeccionamiento de las acciones motrices desarrolladas en base a las condiciones morfológicas y funcionales del organismo los componentes esenciales para el desarrollo de las capacidades del rendimiento físico del individuo, al hablar de las cualidades motoras en la ejecución de los movimientos técnico, tácticos y físicos en los que se expresan el nivel de desarrollo de una habilidad determinada. Poseer una habilidad motora significa ciertamente estar dotados del potencial y de las capacidades motrices que las contiene, pero también, poseer y controlar el conjunto de los parámetros fisiológicos y psicológicos que permiten aplicarlas y se clasifica en dos grupos: las habilidades condicionales y las coordinativas, se le adicionan una tercera, denominada por algunos autores como capacidad básica, por estar presente en todo movimiento del hombre, y que no se basa en el fundamentalmente en requerimientos de tipo energético, que es la denominada movilidad o flexibilidad, criterio de a donde se conduce es indudable que la mayor o menor amplitud de una articulación se logra a partir de limitantes de tipo anatómica, seria imposible que en una articulación de dos grados de libertad.

La flexibilidad como habilidad motora (que nunca puede ser confundida con la elasticidad muscular), le “son inherente algunas de las condiciones necesarias a otras

capacidades motoras que dependen de la potencia como son la velocidad y la fuerza, además se ha demostrado su estrecha relación y dependencia de la fuerza”<sup>11</sup>. Constituye un elemento de gran importancia, partimos del criterio que la condición del tipo de sustrato metabólico como base energética, no puede ser solo el elemento decisivo para que una capacidad se clasifique como de fuerza, de velocidad o resistencia, o de flexibilidad. Se sustenta en la concepción que existe en diferentes capacidades o combinaciones de estas, que se apoyan en similar base bioenergética.

Factores genéticos, las características cinemáticas y dinámicas de los parámetros técnicos que garantizan ejecución de los ejercicios físicos y que respondan a las exigencias de cada capacidad motora. Respuestas específicas a las exigencias morfo - funcionales de cada capacidad motora.

Requerimientos psicológicos de cada capacidad motora Influencia del desarrollo de las habilidades coordinativas en la ejecución de las capacidades condicionales. Interrelación entre las capacidades condicionales con los componentes técnicos y tácticos. Dependencia e interrelación con otras capacidades motoras.

Requerimientos de tipo metabólico que implica cada capacidad o combinación de estas, se apoyan en diferentes requerimientos de tipo metabólico para un efectivo desarrollo, que va a responder a la intensidad con que se realizan los ejercicios, por ejemplo para los eventos de velocidad la base bioenergética oscila en necesidades de tipo anaerobio aláctico y láctico, los ejercicios de fuerza por lo general trabajaban en el régimen anaerobio aláctico, mientras que los evento de resistencia se caracterizan sobre todos los de larga duración en régimen continuo al base aerobia.

Es preciso recordar que la actividad humana en la esfera cognoscitiva constituye la base, no solo de la formación de los conocimientos, si no también de los hábitos, las habilidades, las capacidades, los sentimientos y las convicciones pero si nos enmarcamos en la actividad física, corresponde hablar fundamentalmente de hábitos y habilidades motrices.

---

<sup>11</sup> La clasificación de capacidades condicionales según Zatsiorki (1988), A. Ruiz (1987), R. Manno (1998) y otros autores dependen fundamentalmente para su desarrollo de un condicionamiento de tipo energético.

### 2.3. DEFINICION DE TERMINOS BASICOS.

▶ **APRENDIZAJE MOTOR.** Es el cambio en el rendimiento que suele ser permanente, que guarda relación con la experiencia y que se excluye todo lo que sea debido a la maduración o a una alteración o defecto de algún órgano.

▶ **DESTREZA MOTORA.** Es la capacidad para resolver rápida y adecuadamente las tareas motoras. Son las que implican acciones fijadas y automatizadas parcialmente por medio de la ejercitación repetida sin una concentración conciente de la atención en el desarrollo del movimiento.

▶ **EDAD BIOLÓGICA.** Es la que se determina con arreglo a una serie de características biológicas significativas, en particular en base a elementos como las características de maduración o las características primarias y secundarias (estatura, masa corporal, y otras).

▶ **FEEDBACK.** Es la información que se recibe durante o después de la de la ejecución del movimiento (retroinformación).

▶ **HABILIDAD MOTRIZ.** Es la que se refiere a un sistema de movimientos coordinados en función de sus resultados o una intención.

▶ **MOTIVACIÓN.** Es lo que estimula, dirige, activa las acciones de los sujetos y favorece el aprendizaje.

▶ **PERCEPCIÓN.** Son los reflejos que en la conciencia del hombre tienen los objetos y los fenómenos de la realidad cuando actúan directamente sobre los órganos de los sentidos y el proceso de reflejos clasificados de acuerdo con las características de los receptores del organismo. Son las sensaciones que reflejan los movimientos de nuestro cuerpo por ejemplo las sensaciones musculares-motoras.

## **CAPITULO III**

### **METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION**

#### **3.1. TIPO DE INVESTIGACION**

Este estudio es descriptivo dada su intención de determinar en que medida, ha estado presente una característica en los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias en la Educación con especialidad: Educación Física, Deporte y Recreación. De igual manera se reconoce que es una investigación de tipo Ex post facto ya que la variable, esta en un hecho ya consumado, como es el caso del atributo mostrado por las y los estudiantes en el año lectivo que recién finalizo, finalmente se reconoce que los datos que van a manejarse son susceptibles de tratarse numéricamente lo que determina que esta investigación es cuantitativa.

#### **3.2. POBLACIÓN**

La población de estudio la componen los 24 grupos de estudiantes de la Licenciatura en Ciencias en la Educación con Especialidad: en Educación física, Deporte y Recreación que cursaron las 24 asignaturas aplicadas que se sirvieron en el año lectivo 2006 de la mencionada carrera, es de observar que quienes darán la información respectiva serán los profesores que impartieron las 24 asignaturas practicas, quienes son considerados como expertos y se vuelven informantes. No se acudirá a seleccionar una muestra ya que toda la población se puede valorar indirectamente.

### **3.3. ESTADISTICO, METODOS, TECNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACION**

#### **3.3.1. ESTADISTICO**

Se observaron básicamente los porcentajes de cada una de los grupos de datos que se obtuvieron en el cuestionario aplicado, parámetros que se consideran razón suficiente para alcanzar el objetivo de estudio.

#### **3.3.2. METODOS**

Los datos que responden al objetivo de la investigación, se obtuvieron por medio de informantes que en este caso se consideran expertos.

#### **3.3.3. TECNICAS**

La encuesta es la técnica que fue de gran utilidad para conocer los resultados de la investigación en el aprendizaje motor que presentaron los alumnos de la licenciatura en educación Física Deporte y Recreación.

#### **3.3.4. INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACION.**

Un cuestionario que se diseña a través del análisis del aprendizaje motor, del que derivan las preguntas del instrumento.

### **3.4. METODOLOGÍA Y PROCEDIMIENTO**

Se inicia con un listado de las asignaturas aplicadas (Físico- Deportivas) servidas por el departamento de educación por medio de la coordinación respectiva en el año lectivo 2006 igual se elaboro el listado de los profesores que atendieron las asignaturas listadas.

- \* Se entregaron cuestionarios a cada maestro.
- \* Se recogieron los cuestionarios.
- \* Se tabularon y analizaron los datos.
- \* Se elaboraron conclusiones y recomendaciones y una propuesta.

Sobre la elaboración del instrumento se siguieron los siguientes pasos:

- \* Operacionalización de las variable “capacidad de aprendizaje motor” y aspectos que lo afectan (variables intervinientes).
- \* Elaboración de la tabla pre-instrumento.
- \* Elaboración del instrumento.
- \* Elaboración del libro de códigos.

## **CAPITULO IV**

### **ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS**

Los datos de esta investigación como se planteo en el capitulo anterior, surgen del análisis concerniente a los diferentes aspectos que influyen en el aprendizaje motor, lo que dio origen a un cuestionario, del que se presentan las respuestas dadas por los expertos.

#### **4.1. ORGANIZACIÓN Y CLASIFICACION DE LOS DATOS.**

Preguntas relativas a aspectos que intervienen en el aprendizaje motor.

##### **a) Sobre capacidad de Aprendizaje Motor mostrada por los estudiantes.**

6. ¿Qué facilidad presentaron los/las estudiantes para dominar los movimientos (técnicos) nuevos?

##### **b) Otros aspectos presentados por el Estudiante.**

1. ¿Qué nivel de participación presentaron los/las estudiantes en su clase?

2. ¿Qué nivel de asistencia presentaron los/las estudiantes?

3. ¿Qué nivel de habilidades sociales (forma de relacionarse, cooperación, apoyo...) presentaron los/las estudiantes?

4. ¿Qué grado de interés presentaron los/las estudiantes durante las practicas de las asignaturas?

5. ¿Qué facilidad presentaron los/las estudiantes para dominar los aspectos teóricos?

**c) Referidas a la Metodología del profesor de la asignatura.**

7. ¿Qué grado de aplicación técnica presentaron los/las estudiantes en situación de juego?
8. ¿Hubo ocasión para que los estudiantes facilitaran (dirigieran la enseñanza) las habilidades motrices específicas (técnicas) de la asignatura que usted sirvió?

**d) expectativas del profesor de la asignatura.**

9. ¿Tiene interés en que los estudiantes que lleguen a su asignatura presenten cierto nivel de facilidad para dominar el aprendizaje de las técnicas de movimiento?
10. ¿Se da por satisfecho en cuanto a contar con los medios mínimos necesarios en el desarrollo de la asignatura que sirvió?

**4.2. ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS DE LA INVESTIGACION.**

El presente análisis se desarrollo en relación a los objetivos específicos de esta investigación, así para el objetivo específico del literal “a” que establece el criterio que presenta el cuerpo docente de las asignaturas aplicadas sobre la capacidad de Aprendizaje Motor que mostraron los estudiantes de la Licenciatura en Educación con Especialidad: en Educación Física, Deporte y Recreación, en el año lectivo 2006”.

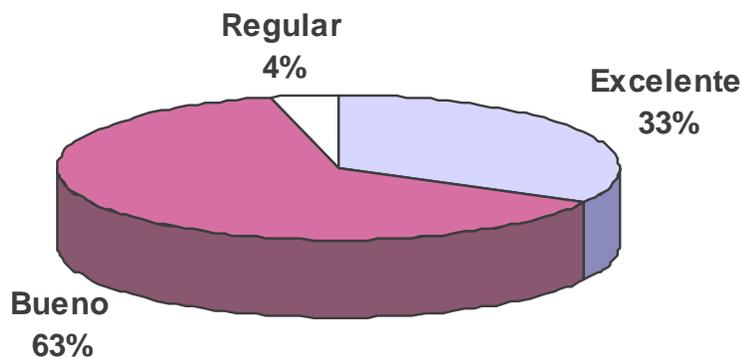
Se pregunto a los docentes que atendieron las asignaturas prácticas: que facilidad presentaron los y las estudiantes para dominar los movimientos (técnicos) nuevos, a lo que respondieron señalando las siguientes opciones:

- **Excelente 33%**
- **Bueno 63%**
- **Regular 4%**

El 33% de los docentes coinciden que los estudiantes de la carrera presentaron una excelente facilidad para dominar los movimientos (Técnicos) nuevos, es decir les conceden excelente capacidad de aprendizaje motor.

El 63% de los profesores les confieren a los estudiantes una buena capacidad de aprendizaje motor y el restante responde asignándoles a los estudiantes una regular capacidad de aprendizaje motor. El siguiente grafico muestra los resultados planteados.

**GRAFICO N° 1 DE LA PREGUNTA N° 6** de la Capacidad de Aprendizaje Motor presentada por los estudiantes de la carrera en Educación Física Deporte y Recreación, en las asignaturas practicas de acuerdo a los docentes.

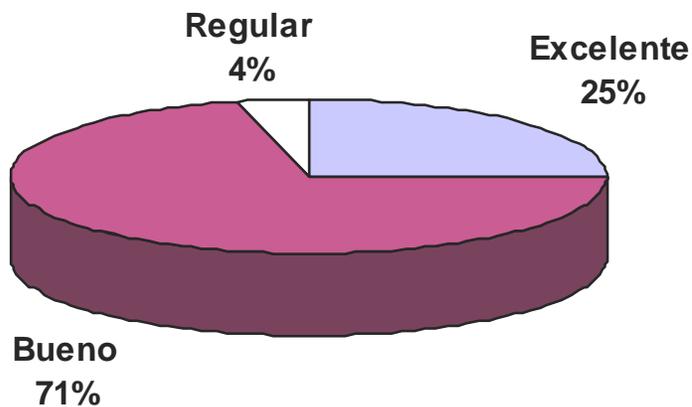


Datos referidos a otros aspectos que aporta el estudiante que facilita y promueve el aprendizaje motor o que lo entorpece, como son los relacionados consigo mismo (participación, asistencia, habilidades sociales, interés y dominio de los aspectos teóricos), los relativos a la metodología (oportunidad de aplicación de lo que se aprende en juego y docencia) y expectativas de los profesores: (estudiantes con cierta capacidad de aprendizaje motor y medios mínimos necesarios para el desarrollo de la asignatura).

### PREGUNTA N° 1

ASPECTO	RESPUESTA	PORCENTAJE
¿Qué nivel de participación presentaron los/las estudiantes en su clase?	Excelente	25%
	Buena	71%
	Regular	4%
<b>TOTAL</b>		<b>100%</b>

**GRAFICO N° 2 DE LOS RESULTADOS LA PREGUNTA N° 1** Respuesta de los docentes a la pregunta referida a la Participación que presentaron los/las estudiantes en la clase.

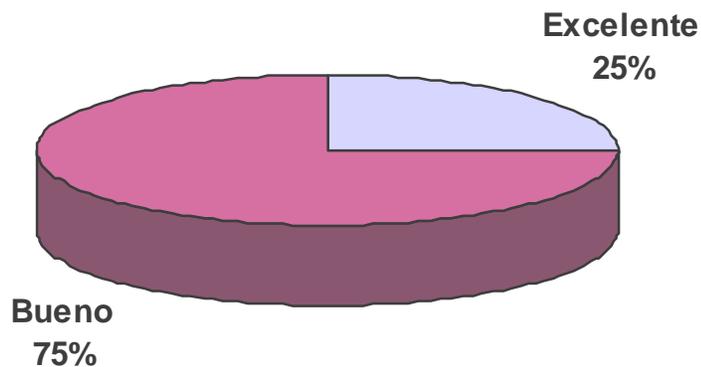


El 25% de los docentes respondieron que el nivel de participación que presentaron los/las estudiantes en la clase fue excelente, el 71% expresó que la participación fue buena, el 4% respondió que la participación fue regular.

## PREGUNTA N° 2

ASPECTO	RESPUESTA	PORCENTAJE
¿Qué nivel de asistencia presentaron los/las estudiantes?	Excelente.	25%
	Buena.	75%
<b>TOTAL</b>		<b>100%</b>

**GRAFICO N° 3 DE LOS RESULTADOS LA PREGUNTA N° 2:** Respuesta de los docentes a la pregunta referida a la asistencia que presentaron los/las estudiantes de la de la Licenciatura en Ciencias de la Educación con Especialidad: en Educación Física, Deporte y Recreación.

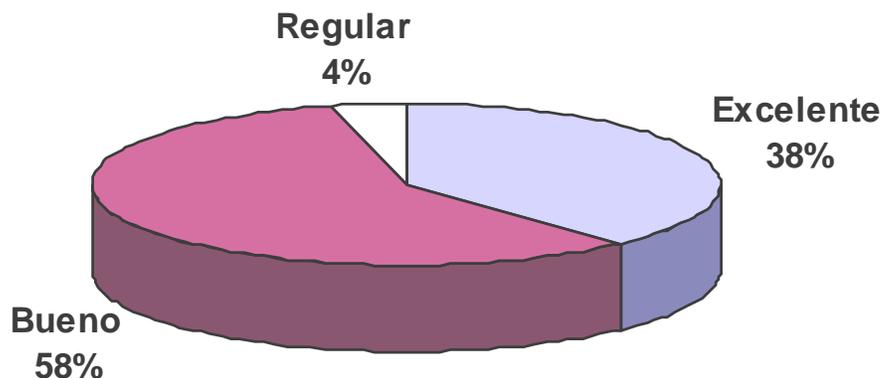


El 25% de los docentes respondieron que el nivel de asistencia que presentaron los y las estudiantes fue excelente y el 75% de ellos manifestaron que fue Buena Asistencia.

### PREGUNTA N° 3

ASPECTO	RESPUESTA	PORCENTAJE
¿Qué nivel de habilidades sociales (forma de relacionarse, cooperación, apoyo...) presentaron los/las estudiantes?	Excelente.	38
	Bueno.	58
	Regular	4
<b>TOTAL</b>		<b>100</b>

**GRAFICO N° 4 DE LOS RESULTADOS DE LA PREGUNTA N° 3** Respuesta de los docentes a la pregunta referida a la habilidades sociales (forma de relacionarse, cooperación, apoyo...) que presentaron los/las estudiantes.

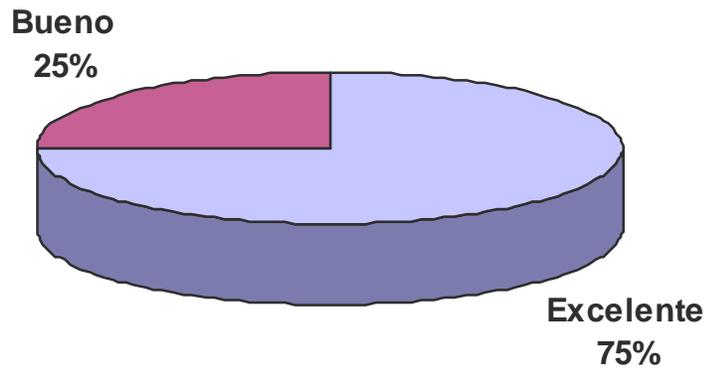


El 58% de los docentes opinaron que el nivel de habilidades sociales (forma de relacionarse, cooperación, apoyo...) que presentaron los y las estudiantes de la carrera fue adecuado, el 38% reconocieron que fue excelente y el 4% consideraron que fue deficiente.

#### PREGUNTA N° 4

ASPECTO	RESPUESTA	PORCENTAJE
¿Qué grado de interés presentaron los/las estudiantes durante las practicas de las asignaturas?	Excelente	75%
	Regular	25%
<b>TOTAL</b>		<b>100%</b>

**GRAFICO N° 5 DE LOS RESULTADOS LA PREGUNTA N° 4.** Respuesta de los docentes a la pregunta referida a grado de interés que presentaron los/las estudiantes durante las practicas de las asignaturas.

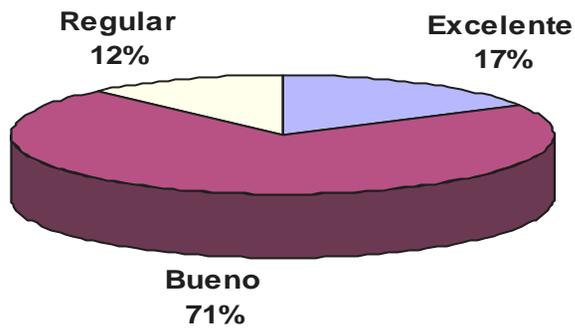


El 75% de los docentes establecieron que el grado de interés que presentaron los y las estudiantes durante las prácticas de las asignaturas fue de mucho interés y el 25% de ellos respondió que muestran regular interés, no hay datos de muy poco interés y ningún interés.

**PREGUNTA N° 5**

<b>ASPECTO</b>	<b>RESPUESTA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
¿Qué facilidad presentaron los/las estudiantes para dominar los aspectos teóricos?	Excelente.	17%
	Bueno.	71%
	Regular.	12%
<b>TOTAL</b>		<b>100%</b>

**GRAFICO N° 6 LOS RESULTADOS.** Respuesta de los docentes a la pregunta referida a la asistencia que presentaron los/las estudiantes.



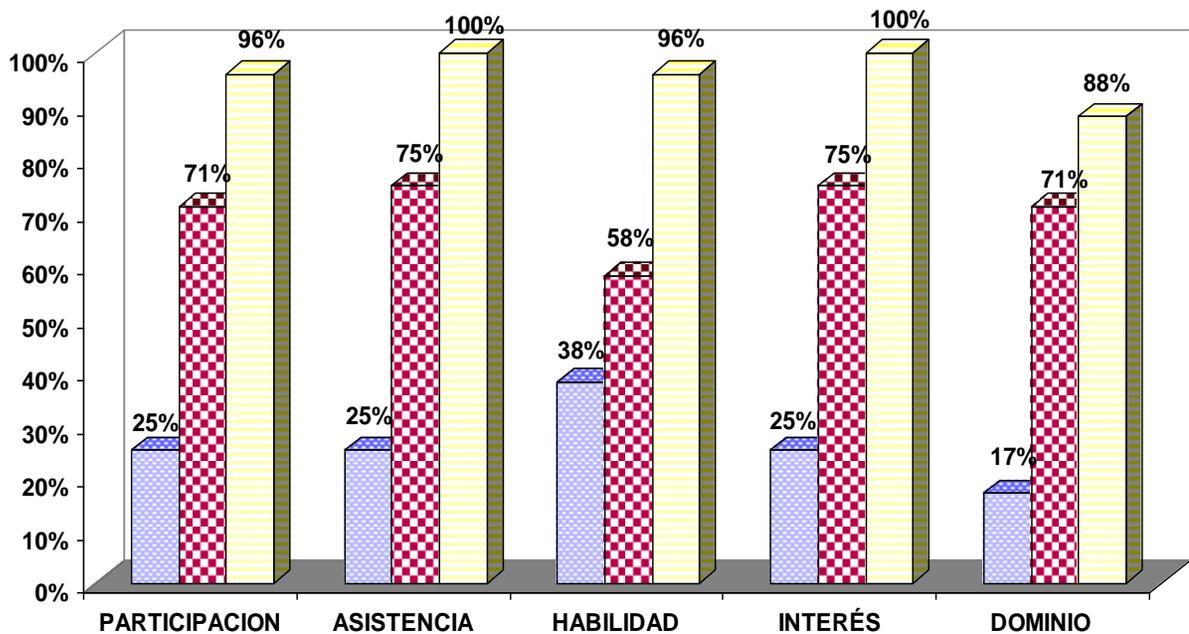
El 17% de los docentes expresaron que la facilidad que presentaron los y las estudiantes para dominar los aspectos teóricos fue excelente, el 71% respondió que fue bueno y el 4% que era regular.

De los datos anteriores referido a aspectos presentados por los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación con Especialidad: en Educación Física, Deporte y Recreación en los siguientes aspectos: la asistencia, la participación, interés, habilidades sociales y dominio de la teoría, aspectos fundamentales para que pueda desarrollarse el aprendizaje motor en la clase de las asignaturas aplicadas presento un buen nivel ya que los porcentajes sumados de las categorías excelente y bueno alcanzan más del 87% en todos los casos ver cuadro siguiente: lo que denota que estos crearon un ambiente adecuado al aprendizaje motor como lo muestra el siguiente cuadro.

**CUADRO N° 1.** Resumen de porcentajes de las categorías excelente y bueno mostrado por los estudiantes en participación, asistencia, habilidades sociales interés y dominio de la teoría.

<b>ESPECTOS</b>	<b>PARTICIPACION</b>	<b>ASISTENCIA</b>	<b>HABILIDAS SOCIALES</b>	<b>INTERES</b>	<b>DOMINIO DE LA TEORIA</b>
<b>EXCELENTE</b>	<b>25%</b>	<b>25%</b>	<b>38%</b>	<b>25%</b>	<b>17%</b>
<b>BUENO</b>	<b>71%</b>	<b>75%</b>	<b>58%</b>	<b>75%</b>	<b>71%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>96%</b>	<b>100%</b>	<b>96%</b>	<b>100%</b>	<b>88%</b>

**GRAFICO N° 7** Respuesta de los aspectos de las preguntas que se enfocan en participación, asistencia, habilidad, interés, y dominio de la teoría en las asignaturas aplicadas.



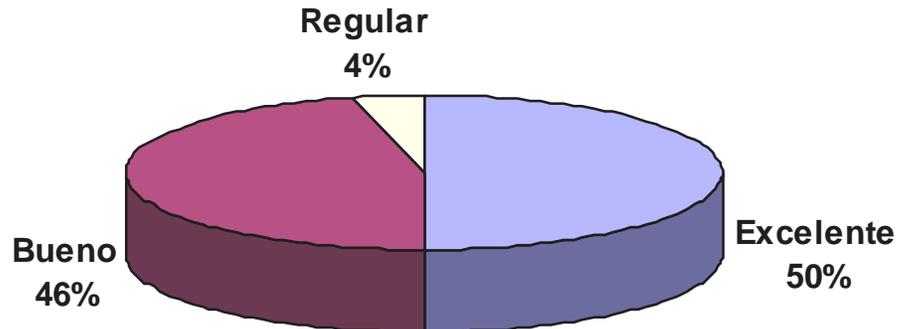
-  Es el porcentaje de la categoría excelente
-  Es el porcentaje de la categoría bueno
-  La suma de las categorías es bueno y excelente

Datos Referidos a la Metodología del profesor de la asignatura en el grado de aplicación técnica que presentaron los/las estudiantes en situación de juego y en la ocasión que los estudiantes facilitaran (dirigieran la enseñanza) las habilidades motrices específicas (técnicas) de las asignaturas que se sirvieron en el ciclo I y II del 2006

### PREGUNTA N° 7

ASPECTO	RESPUESTA	PORCENTAJE
¿Qué grado de aplicación técnica presentaron los/las estudiantes en situación de juego?	Excelente.	50%
	Bueno.	46%
	Regular.	4%
<b>TOTAL</b>		<b>100%</b>

**GRAFICO N° 8 DE LOS RESULTADOS LA PREGUNTA N° 7** Respuesta de los docentes a la pregunta referida al grado de aplicación técnica presentado por los/las estudiantes en situaciones de juego.

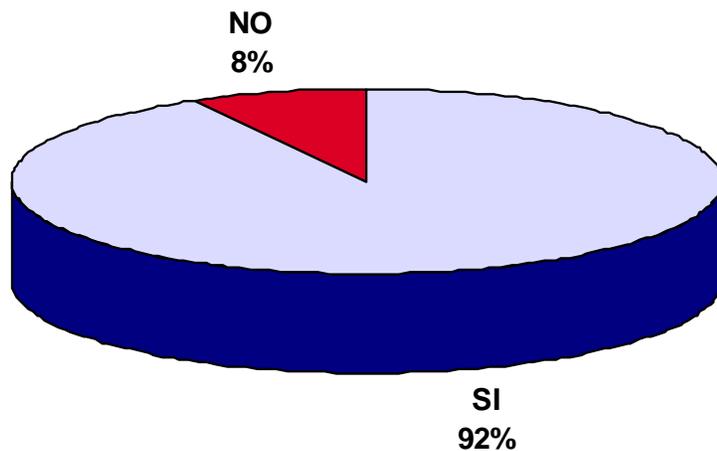


El 50% de los docentes manifestaron que el grado de aplicación técnica que presentaron los y las estudiantes en situación de juego fue excelente, el 46% el grado de aplicación técnica que presentaron fue excelente y el 4% respondió que era regular.

### PREGUNTA N° 8

ASPECTO	RESPUESTA	PORCENTAJE
¿Hubo ocasión para los estudiantes facilitaran (dirigieran la enseñanza) de las habilidades motrices específicas (técnicas) de la asignatura que usted sirvió?	SI	92%
	NO	8%
<b>TOTAL</b>		<b>100%</b>

**GRAFICO N° 9 DE LOS RESULTADOS LA PREGUNTA N° 8** Respuesta de los docentes a la pregunta referida a la facilitación de las habilidades motrices específicas (técnicas) de la asignatura servida.



El 91% de los docentes respondió que si hubo ocasión para que los estudiantes facilitaran (dirigieran la enseñanza) las habilidades motrices específicas (técnicas) de la asignatura que sirvió y el 8% respondió lo contrario.

De los datos anteriores referido a la metodología del profesor de la asignatura de la Licenciatura en Ciencias de la Educación con Especialidad: en Educación Física, Deporte y Recreación en el grado de aplicación de la técnica en situación de juego y la oportunidad para que los estudiantes se les facilite la enseñanza de las habilidades motrices: en la clase de las asignaturas aplicadas se presentaron los aspectos de las preguntas 7 y 8 presento un buen nivel ya que los porcentajes sumados de los excelentes y bueno alcanzan más del 92% en todos los casos, ver cuadro siguiente: lo que denota que la metodología de los catedráticos fue adecuado al aprendizaje motor.

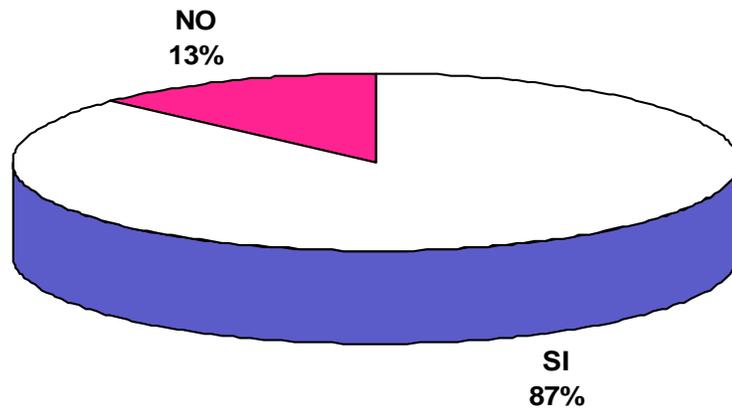
<b>ASPECTO</b>	<b>PREGUNTA N° 7</b>	<b>PREGUNTA N° 8</b>
Excelente.	50%	75%
Bueno.	46%	17%
<b>Total</b>	<b>96%</b>	<b>92%</b>

Datos referidos a las expectativas del profesor de la asignatura en el interés que presenta para que los estudiantes que lleguen a su asignatura tengan cierto nivel de facilidad para dominar el aprendizaje de las técnicas de movimiento y si se da por satisfecho con los medios mínimos necesarios en el desarrollo de la asignatura que sirvió.

#### **PREGUNTA N° 9**

<b>ASPECTO</b>	<b>RESPUESTA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
¿Tiene interés en que los estudiantes que lleguen a su asignatura presenten cierto nivel de facilidad para dominar el aprendizaje de las técnicas de movimiento?	SI	87%
	NO	13%
<b>TOTAL</b>		<b>100</b>

**GRAFICO N° 11 DE LA PREGUNTA N° 9.** Tiene interés en que los estudiantes que lleguen a su asignatura presenten cierto nivel de facilidad para dominar el aprendizaje de las técnicas de movimiento.

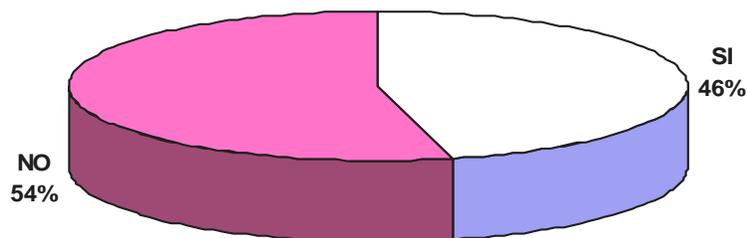


El 87% de los docentes tiene interés en que los estudiantes que lleguen a su asignatura presenten cierto nivel de facilidad para dominar el aprendizaje de las técnicas de movimiento pero el 13% de ellos no tienen interés.

**PREGUNTA N° 10**

ASPECTO	RESPUESTA	PORCENTAJE
¿Se da por satisfecho en cuanto a contar con los medios mínimos necesarios en el desarrollo de la asignatura que sirvió?	SI	46%
	NO	54%
<b>TOTAL</b>		<b>100</b>

**GRAFICO N° 12 DE LOS RESULTADOS LA PREGUNTA N° 10**



Del total de los docentes el 46% se da por satisfecho en contar con los medios mínimos necesarios en el desarrollo de la asignatura que sirvió representados por 11 casos y el 54% de ellos opinan lo contrario.

De los datos anteriores referido a la expectativas del profesor de la asignatura en el interés que muestra para que los estudiantes que lleguen a su asignatura tengan cierto nivel de facilidad para dominar el aprendizaje de las técnicas de movimiento y si se da por satisfecho con los medios mínimos necesarios en el desarrollo de la asignatura que sirvió en la asignaturas aplicadas. Se presentaron los aspectos de las preguntas 9 y 10 que presento un buen nivel ya que los porcentajes sumados de los si y no alcanzan más del 92% en todos los casos, ver cuadro siguiente: lo que denota que

ASPECTO	PREGUNTA N° 9	PREGUNTA N° 10
SI	87%	46%
NO	13%	54%
<b>Total</b>	<b>96%</b>	<b>92%</b>

### **4.3 RESULTADOS DE LA INVESTIGACION**

Esta investigación se refirió a la capacidad del aprendizaje motor de los estudiantes de la carrera de la Licenciatura en Educación con especialidad: Educación Física, Deportes y Recreación en las materias practicas del año lectivo 2006. Para ello se pregunto a los maestros de cátedra (los expertos) acerca de dos tópicos:

El primero se refirió a la capacidad del aprendizaje motor mostrada por los estudiantes en su asignatura.

El segundo se refiere aquellos aspectos varios que dinamizan o dificultan el aprendizaje motor de los estudiantes atendidos.

Los resultados indicaron que el docente opina que los aspectos: interés, asistencia, participación, dominio, habilidad, mostrados por los estudiantes estuvieron a favor del aprendizaje motor de ellos. Igual el docente señala que los aspectos de metodología preguntados fueron favorables a la capacidad del aprendizaje, los docentes se declararon pocos satisfechos con los medios mínimos disponibles para el desarrollo de la clase. Único aspecto que no fue a favor de dinamizar el aprendizaje motor de los estudiantes.

El profesor señala que el 63% de los estudiantes mostró un buen nivel de capacidad del Aprendizaje motor y un 33% presento un buen nivel. Al respecto es de esperar que las cifras fueran al contrario el 63% fuera excelente y el resto bueno. Esto seria un buen preedictor de éxito de los estudiantes en el área aplicada de los estudios de la carrera.

La última información nos lleva a presentar una propuesta( ver capitulo VI), referida a realizar una batería de test físicos dentro del proceso de admisión a los futuros aspirantes a la carrera de manera de tener un parámetro pre-dictor del éxito en el área práctica de los aspirantes de esta carrera.

## **CAPITULO V**

### **5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1. CONCLUSIONES.**

- \* En opinión de los docentes de la Licenciatura en Educación especialidad: Educación Física, Deportes y Recreación, los estudiantes presentaron en el año lectivo 2006 un buen nivel en la Capacidad de Aprendizaje Motor.
- \* En opinión de los docentes, los estudiantes mostraron actitudes deseables que favorecieron el Aprendizaje Motor( la asistencia, la participación, interés, habilidades sociales y dominio de la teoría)
- \* En opinión de los docentes los aspectos fundamentales de la metodología (aplicación de aprendizaje) favoreció el aprendizaje motor de los estudiantes de la carrera.
- \* El docente de las materias aplicadas desea que los estudiantes de la carrera presenten facilidad para dominar el aprendizaje de las técnicas de movimiento (Capacidad de Aprendizaje Motor).
- \* Más de la mitad de los docentes de las asignaturas prácticas de la carrera declara no contar con los medios mínimos necesarios para el desarrollo adecuado de su asignatura.

## **5.2. RECOMENDACIONES**

### **A las Autoridades de la Licenciatura, en Educación con especialidad: Educación Física, Deportes y Recreación:**

1. Incluir en las pruebas de admisión una batería de pruebas referidas al área Motriz, (extensivo a los cambios de carrera).
2. Procurar la existencia de los medios mínimos para el adecuado desarrollo de las materias prácticas.
3. Analizar los procesos de admisión a la carrera que utilizan las instituciones formadoras del área latino americano (Costa Rica, Venezuela, Colombia y otros).

### **A los docentes de la Licenciatura, en Educación con especialidad: Educación Física, Deportes y Recreación:**

1. colaborar, organizada y decididamente en el proceso de admisión de la carrera.
2. A los docentes de la materia de evaluación del rendimiento deportivo, se pongan en común al acuerdo con las autoridades responsables en organizar a sus estudiantes para el desarrollo de las pruebas físicas de admisión.

### **A los Estudiantes de la Licenciatura, en Educación con especialidad: Educación Física, Deportes y Recreación:**

A los estudiantes registrados en la carrera disponerse a colaborar con los aspirantes a nuevo ingreso, en la preparación respectiva a las pruebas físicas de admisión.

## **CAPITULO VI**

### **PROPUESTA**

#### **INTRODUCCION**

La presente propuesta se refiere a un requisito de admisión a los estudiantes aspirantes de la Licenciatura en Educación con especialidad: Educación Física, Deportes y Recreación, que evalúe el cuerpo de capacidades físicas que estos presentan, debiendo mostrar un nivel mínimo, suficiente para advertir el posible éxito de estos en las 24 asignaturas aplicadas de la carrera; complementando con ella la prueba escrita y otras que realiza esta Universidad a los estudiantes de nuevo ingreso.

Se ha evaluado a los estudiantes inscritos en el 2007 que se ha sugerido una batería de test, siguiendo los pasos de la investigación se ha tomado una muestra para realizar al final de esta con los valores mínimos que deben presentar los aspirantes a esta carrera.

#### **OBJETIVO**

Presentar valores normalizados de la capacidad física (sustento de la motricidad) de los estudiantes actuales de la carrera, para proponer requisitos de ingreso a los aspirantes a esta Licenciatura.

## **PROCESO DE OBTENCION DE LA NORMA**

**A. Preparación del marco muestral (elaboración de nomina de los estudiantes de la Licenciatura en Educación con especialidad: Educación Física, Deportes y Recreación en el año académico 2007).** (Ver Anexo V).

**B. Obtención del tamaño de la muestra.** (Ver Anexo V).

**C. Determinación de la muestra (método aleatorio sistemático).** (Ver Anexo V).

**D. Invitación a los estudiantes componentes de la muestra al desarrollo de la batería de test.** (Ver Anexo V).

**E. Desarrollo de las evaluaciones (aplicación de la batería de test).**

Las pruebas que se realizaron para fundamentar la propuesta que se refiere a un requisito de admisión a los estudiantes aspirantes de la Licenciatura en Educación con especialidad: Educación Física, Deportes y Recreación, fueron las siguientes: Pechadas Modificadas, Abdominales en 30seg., Velocidad 10x5m, Flexión de Tronco, Salto Vertical, Habilidad, Carrera de 1,000 Metros Hombres y 800 Metros Mujeres, Salto Horizontal, Flexibilidad Profunda. (Ver anexo de la descripción de las pruebas), y estas se realizaron en el Complejo Deportivo de la UES el viernes 1 de junio de 7:00am a 12:00 y 2:00am a 6:00 y el sábado 2 de junio de 7:00am a 12:00 y por la falta de afluencia se extendieron hasta el martes 12 de junio de 2007 concluyendo con el total de la muestra establecida.

**F. Ordenamiento y tabulación de los datos obtenidos.**

El ordenamiento y la tabulación de los datos se realizo primero por sexo (masculino y femenino), por las medidas antropométricas (año, edad, talla, peso), por la batería de pruebas físicas (pechadas modificadas, Abdominales, velocidad 10 X 5, Flexión del Tronco, salto Vertical, habilidades, 1,000m en hombres y 800m en mujeres, Salto Horizontal) y por todos por orden alfabético,

Cuadro N° 2. Resumen de Resultados de los Estudiantes hombres en la Batería de Test.

Nº	NOMBRE	Año	Eclad	Talla	Peso Libras	Pechadas Modificada	Abdominal	Velocidad 10X5	Flexión Tronco	Salto Vertical	Habilidad.	1000mts	Salto Horizontal
1	Alonso, Aguilar	I	19	1.70	148	1	38	35"32	14	50cm.	9"09	4'38"91	2.25
2	Miguel, Arias	I	19	1.71	138	5	38	37"00	8	47cm.	9"15	4'03"89	2.30
3	Abelardo, Ayala	I	19	1.73	174	5	30	36"47	9	51cm.	8"53	4'39"41	2.15
4	Edgar, Escobar	I	18	1.70	145	10	43	34"00	16	24cm.	8"90	4'09"30	1.83
5	José, Gálvez	I	22	1.69	142	6	50	35"00	3	41cm.	8"41	4'65"86	1.98
6	José , Hernández	I	23	1.84	174	4	32	24"55	11	58cm.	8"68	4'22"00	2.18
7	Amadeo, Iraheta	I	21	1.73	127	21	33	43"86	12	40cm.	9"03	3'05"62	2.06
8	Mario, Lovos	I	22	1.68	165	21	45	37"81	16	55cm.	9"16	4'36"13	2.24
9	Erick, Palacios	I	21	1.73	160	18	53	25"00	19	35cm	9"22	4'11"33	1.89
10	Juan, Palma	I	19	1.72	141	8	57	32"00	17	13cm.	9"28	3'41"23	2.20
11	Billy Edwin, Peña	I	20	1.73	166	13	44	35"87	3	51cm.	8"53	3'36"26	2.42
12	Erick, Sáenz	I	22	1.74	172	25	55	34"41	2	55cm.	8"35	4'17"44	2.22
13	Irvin, Villalobos	I	18	1.74	157	2	25	35"00	18	51cm.	9"30	4'24"91	2.20
14	David, Barahona	II	19	1.74	178	25	68	36"90	8	53cm.	8"72	4'13"28	2.18
15	Juan, Córdova	II	24	1.71	158	7	47	33"37	10	60cm.	8"69	3'49"84	2.07
16	Carlos, Escoto	II	22	1.69	141	25	42	34"75	4	50cm.	8"53	3'39"26	2.24
17	Mario, Funes	II	21	1.78	204	6	37	00"00	-4	44cm.	9"59	0'00"00	1.72
18	Mauricio, Herrera	II	22	1.76	172	12	38	35"86	16	53cm.	8"50	4'35"95	2.22
19	José, López	II	23	1.66	133	7	41	34"14	8	39cm.	7"00	3'29"69	2.24
20	Douglas, Ramírez	II	19	1.60	120	15	37	35"25	-1	39cm.	8"78	4'25"09	1.92
21	José, Ramírez	II	28	1.70	138	14	54	34"50	10	47cm.	8"72	4"22"53	2.32
22	Luís, Soriano	II	21	1.75	141	5	36	34"09	-13	48cm.	8"16	3'54"59	2.00
23	Álvaro, Ventura	II	22	1.71	110	6	35	30"10	7	45cm.	8"25	4'23"34	2.36
24	Marvin, Arias	III	25	1.76	186	5	27	32"03	1	41cm.	10"45	5'07"02	1.63
25	Atilio Arévalo	III	20	1.63	126	5	48	33"77	13	47cm.	7"93	3'49"49	2.20
26	Enzo José, Artiga	III	21	1.77	170	10	40	34"57	5	39cm.	8"07	4'48"08	2.18
27	Edwar Carrillo L.	III	20	1.80	212	6	36	37"72	1	37cm.	8"78	4'42"02	1.78
28	Mario, Castro	III	21	1.69	187	10	50	33"35	9	45cm.	8"25	5'07"28	2.25
29	Oscar, Guillen	III	27	1.67	116	15	50	27"64	2	60cm.	8"81	4'11"90	2.15
30	José, Guzmán	III	20	1.67	124	12	38	29"03	18	51cm.	9"88	4'07"00	2.13
31	Mario, Grande G.	III	26	1.75	130	6	45	37"64	16	53cm.	8"03'	4'37"33	2.14

Sigue...

Continuación...													
32	Emerson, León	III	28	1.69	150	7	55	32"44	12	49cm.	8"84	4'30"89	2.31
33	Walter, Lara	III	21	1.73	138	30	35	34"62	15	60cm.	8"18	3'16"72	2.30
34	Rafael Martínez	III	20	1.73	142	8	40	33"18	14	38cm	7"94	3'02"87	2.20
35	Melvin, Moran	III	22	1.73	216	4	30	40"44	4	55cm.	8"62	5'19"50	1.94
36	Sergio, Pineda	III	20	1.80	183	8	39	34"95	14	49cm.	9"12	4'07"36	1.82
37	Leonel, Ponce	III	20	1.78	233	2	30	32"00	8	39cm.	10"77	4'37"07	2.02
38	Bayron Ramírez	III	22	1.60	152	12	36	31"89	10	41cm.	8"23	5'08"05	1.94
39	Edwin, Ramírez	III	21	1.66	164	8	42	30"55	8	34cm.	9"53	4'24"44	1.83
40	Moisés Renderos	III	20	1.80	167	12	44	28"90	4	48cm.	9"72	4'28"60	2.24
41	Iván, Rodríguez	III	29	1.70	182	25	58	29"88	9	52cm.	11"66	5'03"60	2.26
42	Oscar, Rodríguez	III	21	1.67	148	22	51	26"92	6	49cm.	8"80	3'18"20	2.22
43	Marvin Sarmiento	III	21	1.77	143	11	35	29"06	4	51cm.	9"52	4'07"03	2.00
44	Oscar, Rivas	III	29	1.70	185	10	30	31"16	14	41cm.	10"89	4'53"60	2.23
45	Luís Alfredo Ticas	III	23	1.68	181	15	28	39"95	-6	51cm.	8"00	4'01"45	2.21
46	Juan, Vásquez	III	25	1.63	136	6	30	29"13	16	45cm.	10"45	4'02"10	1.90
47	Guillermo, Angel	IV	24	1.66	172	14	22	29"31	10	32cm.	10"00	4'10"10	1.88
48	Iván, Barrera	IV	26	1.64	164	9	51	27"94	11	43cm.	8"94	4'27"30	1.85
49	Héctor, Dubon	IV	22	1.65	164	5	49	30"53	9	20cm.	9"25	3'06"90	2.10
50	Fernando, Guerra	IV	25	1.80	130	12	55	30"00	-5	51cm.	9"44	3'49"49	1.96
51	Manuel, Jiménez	IV	29	1.76	160	10	49	29"50	17	44cm.	10"04	3'08"70	2.23
52	Marvin, López	IV	26	1.50	118	11	52	29"15	13	46cm.	9"15	4'17"10	1.91
53	Carlos, Morales	IV	23	1.75	165	17	47	29"91	-5	36cm.	9"56	4'03"80	1.70
54	Oscar, Parras	IV	24	1.61	142	26	62	28"63	21	37cm.	9"50	4'02"70	2.30
55	José, Reyes S.	IV	20	1.75	156	3	50	28"08	-3	49cm.	9"44	4'30"08	2.00
56	Lázaro, Sorto	IV	23	1.63	160	4	45	29"09	7	43cm.	8"95	5'19"50	1.72
57	Oscar Villalta	IV	23	1.74	157	18	52	26"65	-19	51cm.	9"65	2'51"90	2.20
58	Ronald Zepeda	IV	27	1.60	141	7	40	30"04	1	45cm.	9"84	4'18"20	2.10
59	Noe, Asunción	V	30	1.68	129	9	41	35"12	11	65cm.	8"82	4'61"00	2.14
60	Julio Campos	V	24	1.82	150	12	54	34"00	17	56cm.	8"56	4'19"41	2.22
61	Adán Cuellar	V	33	1.71	176	3	56	37"00	1	49cm.	9"01	4'31"95	2.10
62	Jairo, Flores	V	21	1.72	141	5	63	31"00	12	43cm.	8"72	3'45"41	1.95
63	Julio, Monterota	V	23	1.68	150	12	59	00"00	13	23cm.	0"00	0'00"00	2.00
64	Mauricio, Ramos	V	22	1.67	118	3	49	37"00	-14	49cm.	9"00	3'46"62	1.96

Cuadro N° 3. Resumen de Resultados de las Estudiantes Mujeres en la Batería de Test.

Nº	NOMBRE	Año	Edad	Talla	Peso Libras	Pechada Modificada	Abdominal	Velocidad 10X5	Flexión Tronco	Salto Vertical	Habilidad.	1000mts	Salto Horizontal
1	Maritza, Reyes	I	21	1.59	111	4	23	41"20	7	28cm.	10"09	4'00"06	1.37
2	Amna, Ayala	I	21	1.59	134	1	28	41"69	12	33cm.	10"18	4'16"70	1.63
3	Claudia, Ayala	I	18	1.61	121	6	34	40"13	19	43cm.	9"16	3'57"70	1.93
4	Alex, Ozaraga	II	22	1.65	106	1	31	44"44	4	27cm.	10"09	3'54"94	1.43
5	Ada, Monje	II	21	1.50	98	3	33	45"61	-12	55cm.	9"85	3'48"15	1.64
6	Sara, Brizuela	II	20	1.52	108	4	29	39"00	15	21cm.	11"25	0'00"00	1.42
7	Johann, Cortez	II	20	1.62	119	3	30	37"00	14	37cm.	9"66	3'00"31	1.72
8	Verónica, Borja	II	18	1.61	109	2	24	40"75	8	22cm.	10"19	4'47"82	1.35
9	Ana, de la Cruz	II	24	1.47	103	9	36	40"24	7	26cm.	10"30	5'05"71	1.64
10	Verónica, Flores	II	23	1.55	114	5	36	38"28	11	35cm.	9"42	4'00"46	1.64
11	Blanca, Platero	II	22	1.55	143	3	17	42"59	9	36cm.	10"13	4'00"96	1.61
12	Delmi, Pérez	III	24	1.49	109	5	41	30"25	16	32cm.	9"71	3'19"20	1.63
13	Marta, Moya	III	19	1.53	125	11	59	29"28	17	38cm.	9"30	2'50"60	1.93
14	Carla, López	III	22	1.61	106	7	20	41"39	8	31cm.	9"56	4'00"96	1.45
15	Blanca, Alvarenga	III	25	1.64	157	2	31	39"08	12	32cm.	8"03	3'32"32	1.73
16	Rosalina, Palacios	III	20	1.55	106	8	25	37"96	15	31cm.	9"24	2'58"49	1.70
17	Claudia, García	III	20	1.55	109	9	45	30"52	12	50cm.	9"02	3'07"30	2.01
18	Fátima, Alfaro	III	23	1.53	105	6	41	28"92	15	39cm.	9"93	3'40"80	1.80
19	Verónica, Morales	III	21	1.61	90	1	17	39"03	4	27cm.	11"37	4' 11"10	1.43
20	Sandra, Pérez	IV	23	1.64	147	10	40	29"25	9	28cm.	10"44	3'29"60	2.00
21	Silvia, Rivera	IV	22	1.63	124	6	43	29"59	12	30cm.	10"31	3'47"80	1.82
22	Elsa, Peña	IV	30	1.50	124	6	31	32"50	11	26cm.	10"41	3'32"51	1.63
23	Ana, López	IV	24	1.56	123	1	37	43"63	10	28cm.	10"37	3'55"90	1.35
24	Dayana Araujo	IV	25	1.63	118	10	56	28"81	13	25cm.	9"47	3'13"20	1.80
25	Kenia, Arias	V	25	1.59	111	8	35	39"00	14	50cm.	9"50	3'30"77	1.72
26	Irene, Cordon	V	24	1.45	85	7	52	38"00	12	22cm.	9"66	3'40"54	1.63
27	Jacqueline, Avalos	V	25	1.65	124	4	48	38"20	10	23cm.	9"03	3'29"44	1.81
28	Emilia, Orellana	V	24	1.52	119	4	35	36"96	8	24cm.	9"56	3'42"44	1.55
29	Julia, Rodríguez	V	25	1.52	125	5	33	40"00	3	23cm.	10"12	3'41"91	1.58
30	Bessy, Soriano	V	22	1.58	112	5	33	28"06	19	11cm.	10"12	4'01"30	1.83

**G. Obtención de estadísticos** (media aritmética, desviación estándar, cuartiles).

Cuadro resumen de la Media Aritmética simple y la desviación estándar de la batería de pruebas físicas (pechadas modificadas, abdominales en 30seg., velocidad 10x5m, flexión de tronco, salto vertical, habilidad, carrera de 1,000 metros hombres y 800 metros mujeres, salto horizontal, flexibilidad profunda) realizadas en el ciclo I-2007 a los estudiantes de la Licenciatura en Educación con especialidad en Educación Física, Deporte y Recreación de la Universidad de el Salvador.

Pruebas		PECHADAS MODIFICADAS (cm.)	ABDOMINALES EN 30seg.	VELOCIDAD 10x5m (seg.)	FLEXION DE TRONCO (cm.)	SALTO VERTICAL (cm.)	HABILIDAD (seg.)	CARRERA DE 1,000m H. Y 800m M. (seg.)	SALTO HORIZONTAL (cm.)
MUJERES	$\bar{X}$	5.2	34.77	36''97	11.24	31.10	9''84	2'24''76	166.066
	S	2.85	13.42	4''71	4.12	9.34	0''77	2'9''33	18.56
HOMBRES	$\bar{X}$	10.36	43	32''57	8	45.5	9''03	2'75''03	194.56
	S	6	8	3''8	6	8.49	2''61	2'41''86	20.03

**H. Análisis comparativo de algunos resultados de la evaluación a los estudiantes de la licenciatura en Educación con especialidad en Educación Física, Deporte y Recreación de la Universidad de el Salvador.**

Esta propuesta obedece al deseo de dar continuidad al modelo internacional de admisión a los estudiantes que desean cursar la licenciatura en Educación con especialidad en Educación Física, Deporte y Recreación. En todos los casos estudiados (área C. A., España y argentina), encontramos como requisito de ingreso el cumplimiento de ciertas normas Motrices y Físicas por parte de los y las estudiantes. En la evaluación de la muestra de los estudiantes que cursan la carrera se advierte que no todos presentan el rendimiento de ingreso que demanda para el caso el Instituto Valenciano de Educación Física de la Universidad de Valencia, así vemos que este propone en cuanto a resistencia correr 2,000m en 8' para hombres que al ser aplicados a los valores mostrados por

nuestros estudiantes solo son cumplidos por el 28% de ellos y refiriéndose a las mujeres el 59% de las bachilleres de la licenciatura cumplen con requisito de ingreso femenino. Frente a estas circunstancias esta propuesta señala el cuartil 3 de los resultados presentados por la muestra en la batería de pruebas físicas corridas, como marca mínima de admisión de los estudiantes aspirantes de la carrera. La propuesta comprende: A. Batería de Pruebas Físicas y B. Rendimiento mínimos en los aspectos que evalúa la batería de Pruebas Físicas.

#### **A. Batería de Pruebas Físicas**

1. Pechadas Modificadas
2. Abdominales
3. Velocidad 10 X 5
4. Flexión del Tronco
5. Salto Vertical
6. Habilidades
7. 1,000m en hombres y 800m en mujeres
8. Salto Horizontal.

#### **B. Rendimiento mínimo en los aspectos que evalúa la batería de Pruebas Físicas.**

Sexo	Mujeres	Hombres
Requisito	Q <sub>3</sub>	Q <sub>3</sub>
<b>Pruebas</b>		
<b>Pechadas Modificadas</b>	8	13
<b>Abdominales</b>	40	51
<b>Velocidad 10 X 5</b>	31''27	29''65
<b>Flexión del Tronco</b>	14.75cm	13''35
<b>Salto Vertical</b>	35.7cm	51.76cm
<b>Habilidades</b>	10''25	8''46
<b>1,000m en hombres y 800m en mujeres</b>	3'47	4'0''78
<b>Salto Horizontal</b>	180.05 cm.	221.5 cm.

### 3.7. BIBLIOGRAFIA TENTATIVA

- ▶ Aquino Francisco y A. Zapata. Oscar Psicopedagogía de la Educación Motriz 2ª Edición, Editorial Trillas, 440Pg.
- ▶ Biblioteca de Consulta Microsoft, Encarta, 2002.1993-2001 Microsoft Corporación.
- ▶ Cocar O. Metodología de la Investigación. San Salvador. Talleres Copiados Unidos. 2003.
- ▶ Hernández Roberto, Fernández C. y Pilar Lucio. Metodología de la Investigación. 2ª Edición México Magraw-Hill 1998.
- ▶ López Pablo. Manual de Educación Física y Deportes. MMIII editorial océano. Barcelona (España).
- ▶ Sánchez Bañuelos Fernando. Bases para una Didáctica de la Educación Física y Deportes. 2ª Edición. Editorial GYMNOS. Madrid (España).
- ▶ Tortora Gerardo y P. Anagnostakos Nicolás. Principios de Anatomía y Fisiología. Sexta Edición. Editorial Harla. México.
- ▶ Trípticos de Instituto Nacional de Educación Física (universidad de Madrid), Pruebas Físicas del IVEF (Universidad de Valencia).
- ▶ Zambraza José. Deporte para Todos. Editorial Pueblo y Educación.
- ▶ W. W. W. efdeportes.com lecturas de Educación Física y Deporte. Revista Digital.
- ▶ W. W. W. Wanado.com /Educación Física/.

# ANEXOS

**ANEXO I**  
**DIAGNOSTICO DE LA REALIDAD NACIONAL**

**INDICE**

**INTRODUCCION ----- 77**

**FACTORES SOCIALES**

**1. POLITICA MACROECONOMICA----- 79**

**2. LA POBREZA----- 82**

**3. CRIMINALIDAD Y SEGURIDAD CIUDADANA----- 84**

**4. VIVIENDA----- 87**

**5. MEDIO AMBIENTE----- 88**

**6. SALUD----- 90**

**7. EDUCACION----- 91**

**\* EDUCACIÓN SUPERIOR----- 97**

**\* RECURSOS HUMANOS PARA LA EDUCACION FÍSICA Y DEPORTES-101**

**\* PRUEBAS DE ADMISIÓN EN LA CARRERA DE EDUCACION FÍSICA  
DEPORTES Y RECREACION-----102**

**\* IMPORTANCIA DE LAS PRUEBAS FISICAS-----105**

## INTRODUCCION

En el presente documento se dan a conocer ciertos factores importantes que hay que manejar como problemáticas que afectan a nuestro país El salvador y que nuestra población sufre para poder sobresalir y tratar de mejorar la calidad de vida. Se presentan opciones y mejoras que el gobierno plantea mediante programas de superación y de reestructuración para poder darle cambios favorables a los problemas que afectan a nuestra sociedad. La estructura del presente trabajo comprende los factores socioculturales, la educación superior y las pruebas de admisión en la carrera de Educación Física, Deportes y Recreación y se describen de la siguiente manera: En los factores sociales podemos encontrar los siguientes;

La Economía, es uno de los factores que ha cambiado de forma sorprendente en los últimos treinta años debido a que ciertos sectores que fueron la base económica de El Salvador se cayeron y se agotaron debido al mal manejo de ellas. El caso de la perdida del sector agropecuario, el agotamiento agroexportador y al estancamiento del sector industrial. Mediante la caída de estos se debe mencionar el crecimiento de otros indicadores como las actividades comerciales y de servicios, la actividad maquilera y las remesas familiares. Este último es el elemento económico más importante actualmente en nuestro país, ya que si no fuera por nuestros hermanos que habitan en el extranjero los cuales envían dinero para la supervivencia de sus familiares, pues el país tendría un colapso económico de no haber remesas.

La Pobreza, es otro factor del cual sufre una gran cantidad de personas debido a los bajos ingresos económicos que se perciben al exceso de nuestra población, al desempleo y a la falta de educación.

La Criminalidad Ciudadana, es uno de los peores problemas existentes hoy en día. Este fenómeno es causado por la violencia y delincuencia que tienen muchos.

La vivienda, también es otro factor problema ya que hoy en día adquirir una casa es lo mas difícil de poseer dentro de nuestras expectativas de superación individual y familiar.

El tema ambiental, toma vital importancia en El Salvador. Y entre sus problemas evidentes en relación al deterioro del medio ambiente se citan a continuación

El Factor Salud, es uno de los problemas que nos atacan continuamente, ya que las enfermedades aumentan mediante pasa el tiempo.

La Educación, dentro de la cual el gobierno plantea como la principal vía o medio de superación de nuestra sociedad salvadoreña.

Educación Superior en este apartado se describen algunos problemas que se detecta en la educación superior. La acreditación de las instituciones de educación superior, universidades y otras instituciones que han tenido que ver con la carrera de educación física, deportes y recreación y de la universidad de El Salvador se mencionan las diferentes facultades y carreras existentes y de realiza la descripción de la Licenciatura en Educación Física, Deportes y Recreación.

Pruebas de admisión en la carrera de educación física deportes y recreación esta demanda por su contenido la realización de pruebas físicas que permitan valorar la posibilidad de éxito en la carrera. Cabe mencionar que este tipo de pruebas no se realizan para los aspirantes que desean ingresar a la Universidad de El Salvador, sino que solamente se evalúa el conocimiento teórico. En cambio en algunas universidades de otros países del mundo si se realizan pruebas Físicas como requisito para el ingreso a la carrera antes mencionada.

La importancia de las pruebas físicas Dentro de las pruebas de admisión no solo se deben de tener en cuenta las pruebas de concepción teórica, si no también se le debe dar importancia a las pruebas físicas para el conocimiento de las aptitudes y capacidades psicomotrices, que son fundamentales para el desempeño académico y profesional de quienes ingresan y egresan de la carrera de educación física. Es necesario dar a conocer que la relación íntima entre los procesos cognositivos, socio-afectivos y motores son importantes para el mejor desempeño mediante el ingreso a la carrera de educación física. Y mediante las pruebas físicas se pueden estudiar todo este tipo de aspectos que ayudan a tener una mejor percepción de si conviene o no, ingresar a una carrera que ha futuro no traiga consecuencias ni de tiempo, salud y perdida de dinero.

# **FACTORES SOCIALES**

## **1. POLITICA MACROECONOMICA.**

El Salvador ha experimentado tremendas transformaciones, económicas políticas, culturales y sociales, en lo que respecta a los últimos treinta años. En la economía, entre los cambios más importantes han sido el agotamiento del modelo agroexportador y la consecuente pérdida de importancia del sector agropecuario dentro del nivel económico nacional, así como la configuración de una nueva estructura productiva basada en actividades comerciales y servicios que está sustentada en gran medida por el ingreso masivo de recursos externos provenientes principalmente de las remesas que envían nuestros hermanos salvadoreños que están viviendo en el extranjero. Los indicadores macroeconómicos revelan la pérdida de importancia de los productos primarios de exportación (café, algodón y azúcar). Es tan agudo el deterioro del sector agrícola que algunos autores hablan de una crisis y del fin del modelo agroexportador que comenzó a decaer en la década de los 80' para colapsar finalmente en la década de 90' periodo en que la función del sector, dejó de ser el mayor índice de la economía global de nuestro país. Paralelamente a esta crisis del agro, el sector industrial ha mostrado claras señales de estancamiento siendo remplazado por el nuevo modelo económico, sustentando específicamente en los servicios de la actividad maquilera y las remesas familiares, que han cobrado una particular importancia para la estabilidad económica. Esta actividad genera alrededor de noventa mil empleos equivalente al cuatro por ciento de la población económicamente activa (PEA), representando su producto, un cincuenta y ocho por ciento de las exportaciones totales, aunque si se deduce las fuertes importaciones que el sector realiza se tiene que las exportaciones netas de las maquilas constituyen el diecisiete por ciento de las exportaciones totales. Sin embargo existen aspectos como la evasión de impuesto de las maquilas, (los límites que estos imponen) que afectan la recaudación tributaria de los gobiernos centrales y municipales, la

demanda de servicios e infraestructura que esta industria genera, los ínfimos salarios que ofrece y el incumplimiento de los derechos laborales estipulados en el código de trabajo, así las condiciones laborales de los trabajadores de las maquilas no reúnen los requisitos mínimos en materia de seguridad y salubridad laboral. “para citar un claro ejemplo en el 2002 casi trescientas personas que laboraban en una fabrica maquilera ubicada en la zona franca del país resultaron victimas de una intoxicación masiva por haber inhalado cloro”. El estudio gubernamental sostuvo que la intoxicación fue producto de un sabotaje, favoreciendo así a la clase empresarial y no a la clase trabajadora. El elemento económico más importante actualmente en nuestro país lo constituyen las remesas familiares, fenómeno que se incremento después de los acuerdos de paz; así, estas conforman la una fuerte fuente de ingresos de un sector de la población. Esto debido al incremento de la migración provocado por un vacío de oportunidades de empleo principalmente en el sector rural por lo que un mayor numero de salvadoreños están emigrando hacia áreas urbanas o al exterior en busca de trabajo. Los emigrantes rurales en busca de empleo están aumentando las filas del sector informal y viven en zonas marginales con accesos limitados a los servicios básicos convirtiendo a San Salvador en un gran mercado informal (los otros están emigrando hacia el norte EE.UU.). Las remesas que enviaron los salvadoreños en el mes de noviembre del 2004 sumaron \$230.6 millones, una cifra nunca antes registrada y acumularon \$2, 300 millones en los primeros once meses del año dejando atrás los \$2,105 millones del 2003. De acuerdo con los resultados estadísticos del banco central de reserva (BCR) diciembre 2004, los 2300 millones del periodo enero - noviembre superan en 22% la cifra del mismo periodo del año pasado y es incluso superior en 9% al total alcanzado en 2003. El volumen de envíos captado en noviembre del 2004, supero en 32% a los \$174.8 millones registrados en noviembre del 2003. Además significo un aumento de casi el 7% con respecto a los \$215.9 millones obtenidos en octubre del mismo año. En el 2004 fue un periodo sobresaliente para las remesas, en promedio cada mes los envíos han oscilado entre los \$209.2 millones, mientras que en el 2003 la media fue de \$ 165.4 millones. No obstante a pesar del ingreso que reciben las familias

salvadoreñas, no se evidencia una mejora significativa en las condiciones de vida ya que la mayoría de familias no administran el dinero adecuadamente, solo le dan importancia a aquellas necesidades básicas las como: alimentación, educación, salud y vivienda, entre otras descuidando la inversión. Actualmente la zona mas remecerá del país es la zona de oriente sobre todo los departamentos de la Unión y San Miguel en los cuales se reflejan el mal manejo de las remesas que reciben del extranjero, las familias se vuelven tan cómodas de recibir el dinero, que no se molestan en invertir en negocios para tener mayores ingresos económicos. Uno de los aspectos importantes a estudiar en nuestra economía es el tratado del libre comercio ( TLC) el cual fue aprobado en el año 2004 por la asamblea legislativa y en el que se expresa que se abrirán oportunidades de exportación y de creación de nuevas fuentes de trabajo aunque hay preocupación en la asociación nacional de la empresa privada ( ANEP), principalmente en el sector que produce, quienes dudan de que estén listos para “aprovecharse “ estás oportunidades; considerando las normas de calidad y fitosanitarias que los Estados Unidos exigen a los bienes foráneos, veamos lo siguiente: a continuación se presenta parte de lo pactado para el sector industrial, durante el primer año se reemplazaron los aranceles al 99.8% de las exportaciones industriales de El Salvador. Diez años después se eliminaron el 0.2% restante. Las exportaciones de Estados Unidos se degradaron en un 78% en el primer año, 7% en el quinto y 15% en el año Diez. Algunos analistas consideran esto como retórica, por que el acuerdo no le da ventaja a la industria salvadoreña, pues el 90% de las exportaciones industriales no pagan aranceles desde hace años, debido a que goza de los beneficios de la iniciativa de la cuenca del caribe, (ICC); que es una facilidad que otorga el gobierno norteamericano a los productos de las maquilas y a otros bienes. Lo cierto es que El Salvador no esta en capacidad de inundar el mercado norteamericano con otros productos industriales, por que no tiene la capacidad competitiva para hacerlo y la tecnología para incrementar la productividad: El sector agrícola es el que esta mas preocupado por que se puede crear impactos negativos en la mayoría de sectores productivos y en el medio ambiente. Después de las negociaciones del TLC, El Salvador logro asegurar libre entrada a Estados Unidos del 89% de productos tales como: café,

fríjol, maíz, sorgo, arroz, productos no tradicionales (loroco, pupusas, miel de abeja, queso duro y otros); y aumentar cuotas de entrada a Estados Unidos de productos como: azúcar, lácteos y maní. Estos logros no son suficientes porque se han reducido la producción y productividad por área en los cultivos nacionales, siendo actualmente mayor la importación de la mayoría de estos productos que la exportación. El sector agropecuario puede colapsar, porque no hay una política de dinamización del sector agrícola y tampoco una política de incentivos para los agricultores, los únicos bienes que pueden verse beneficiados son: las frutas, el azúcar y los productos nostálgicos. El TLC también incluye medidas para favorecer la inversión privada, por un lado esta el tratado nacional que les otorgara a las empresas de Estados Unidos los mismos derechos que tienen las empresas nacionales .El 23 de diciembre del 2003 en una hoja informativa sobre el TLC, emitida por el representante comercial, se explica el tratado nacional de la siguiente manera “los inversionistas Estadounidenses disfrutan el derecho a establecer, adquirir y manejar inversiones en los países Centro Americanos, en un mismo pie de igualdad con los inversionistas locales...” este tratado que aparenta ser igualitario, en realidad beneficia a las empresa mas grandes y ricas y deja en desventaja a las mas débiles que desaparecerán.

## **2. LA POBREZA**

La superficie de El Salvador cuenta con un área de 21,000 km<sup>2</sup> después que dramáticamente perdieran los bolsones en litigio con Honduras, en este relativamente poco espacio habitan mas de 6.5 millones de habitantes que se caracteriza por ser joven, ya que mas del 50% son menores de 25 años. Este es uno de los países mas densamente poblados del mundo. La ciudad capital expresa el índice más alto ya que presenta cerca de 2,000 habitantes por km<sup>2</sup> con 437 mil habitantes por km<sup>2</sup> y el de Sonsonate con 384 habitantes por km<sup>2</sup>. Este fenómeno poblacional es un factor importante dentro de los

componentes sociales del factor pobreza. Este grupo lo constituye la mayor parte de nuestro país debido a la falta de atención a las demandas reales de la población.

No es necesario hacer estudios profundos para darse cuenta que nuestra población carece de servicios básicos, acceso a salud, educación, recreación y otros, debido a los bajos ingresos económicos que percibe la mayoría de los salvadoreños convirtiéndose en uno de los principales problemas de desarrollo humano. Otra característica de la población salvadoreña se da mayoritariamente en las áreas rurales mas distantes de los centros urbanos, las cuales tienen un enorme déficit de infraestructura económica y social y de servicios básicos que afectan particularmente a hogares con jefes de la tercera edad que tienen poca posibilidad de salir de la pobreza, además se observa marcadas diferencias entre los hombres y las mujeres en términos de categorías ocupacionales e inserción laboral.

Las mujeres, trabajan en una gran proporción por cuenta propia, típicamente en el sector informal, seguido de aquellas que trabajan como asalariadas permanentes y las mujeres que comandan hogares como cabezas de familia, tema agudizado por la migración a EE.UU. (lo cual dice mucho sobre sus condiciones sociales). Respecto a los hombres estos trabajan en su gran mayoría como asalariados permanentes, siguiéndole en importancia los trabajadores por cuenta propia, generalmente se vinculan a la producción agrícola de subsistencia. Es evidente que cada vez más pobres reciben una educación mínima, no más allá de lo que se necesita para convertirse en fuerza de trabajo, mal remunerada, poco especializada, fácil de manejar y cada día menos contestataria.

El aumento de la pobreza ocurrida en la década de los ochenta coincide con el ciclo económico contractivo, caracterizado por una profunda recesión y por el aumento de la inflación, así como la implementación de una política macroeconómica con un claro sesgo anti-agrícola y con la ejecución de un costoso ajuste fiscal que se tradujo en una caída pronunciada del gasto social. “Para que el crecimiento económico sea mas equitativo y beneficie a los grupos que han quedado rezagados, se recomienda que el país desarrolle programas mejor focalizados y una red de protección social que apoye a los grupos mas pobres y vulnerables” dijo David de Ferranti, vicepresidente del banco

mundial para América Latina y del caribe, mas concretamente, en nuestro país actual. Para acceder a los bienes básicos que permiten una vida digna, no solo para sobrevivir a duras penas, son necesarios por lo menos tres salarios mínimos en la zona urbana y casi seis en la zona rural.

A nivel de población total, si se toma en cuenta el costo de la canasta básica ampliada para la zona urbana el cincuenta y dos por ciento de las familias salvadoreñas no tendrían acceso a este tipo de canasta. Algunas cifras apuntan hacia la misma dirección: los salarios mínimos no permiten a los habitantes urbanos y rurales acceder a la canasta básica alimentaría ni muchos a la canasta básica ampliada. Nuestro problema acerca de la pobreza es, algo difícil y complejo de resolver, no es tan fácil como lo cantan muchos candidatos a diputados y alcaldes. Su misma ignorancia y su afán de querer conseguir cargos por su buena paga, los lleva a asumir compromisos que no estarán en condiciones de cumplir.

El desempleo es un factor que incide en la pobreza o economía de nuestro país, En El Salvador existe un porcentaje de población económicamente activa (PEA) desempleada, la cual es de un 7%, algunas de las causas que generan este fenómeno son la caída de los precios del café, desastre naturales y la incapacidad administrativa del gobierno. Se afirmo que con el tratado del libre comercio se crearían nuevos empleos, pero esta situación se puede contrastar, así: para el año 2002 se eliminaron 8,404 plazas del sector publico equivalente al 7.4% del total de empleos del sector. Así también tenemos que el sector privado presenta reducción de algunas plazas a causa de la caída de los precios del café, el estancamiento de la economía y la contracción del sector agropecuario.

### **3. CRIMINALIDAD Y SEGURIDAD CIUDADANA**

Uno de los desafíos que enfrenta nuestra sociedad salvadoreña, es el rescate efectivo de la seguridad ciudadana, para mantener el orden y tranquilidad publica ( en donde la espera política cumple su función), preocupándose también por la falta de educación,

falta de vivienda, falta de recreación, etc. La contraparte de este fenómeno es el problema de la violencia y delincuencia que tiene múltiples causas, entre las cuales pueden señalarse; la desintegración familiar, la exclusión social, la marginalidad, la transculturación de pandillas, maras, la deserción escolar y los efectos de la post guerra. El salvador es uno de los países a nivel centroamericano que posee altos índices de delincuencia y violencia a toda escala, los cuales han generado desestabilización social en la población; así como también una desconfianza en el aparato estatal, la fiscalía general de la republica, corte suprema de justicia y la policía nacional civil, ya que dichos organismos no han podido presentar alternativas viables que a esta problemática y que quieran minimizar los asesinatos y las agresiones de las cuales son victimas en su mayoría personas inocentes e indefensas; esto a generado que algunas de las victimas por lo general no denuncien los hechos violentos. El plan “la mano superdura” y el de “la mano amiga” son fundamentales, aunque hay mas aceptación por parte de la población del primero en relación al segundo.

El gobierno trata de explicar el aumento de los homicidios poniendo de manifiesto el incremento de pandilleros, los cuales matan a un gran número de particulares y a la vez se asesinan entre ellos. Los planes de seguridad no están dando los resultados esperados, aun cuando han multiplicado la captura de pandilleros y mantenga a centenares de ellos tras las rejas: se puede notar que no existen programas efectivos de reinserción que puedan ayudar a estas personas, las cuales no han tenido la oportunidad de pertenecer al sistema educativo y que les cierra muchas puertas tomando en cuenta que en nuestro país las oportunidades son escasas. Es importante destacar que la violencia de nuestro país no esta limitada a las pandillas si no que el panorama delictivo es mas amplio, ya que existe un mercado de narcotraficantes en el cual se encuentran implicadas personas de muchas clases sociales, paradójicamente los que lideran este grupo hegemónico siempre están fuera de la aplicación de la justicia por tener vínculos con personas que forman parte de los poderosos que manejan este país. En el año 1993, se inicia el proceso de agrupamiento de normativas tendientes a regular las conductas de .los menores de edad en el país. Los resultados de este proceso fueron aprobación de la ley

del menor infractor que en consecuencia con la constitución política de 1983 y la convención sobre los derechos del niño y niña de 1989, ha pretendido respetar los derechos de menor.

Este ha sido el instrumento jurídico aplicado a los jóvenes estudiantes que cometen delitos. Actualmente la sociedad salvadoreña se enfrenta a una ola de situaciones violentas que ponen en riesgo la estabilidad social y debilitan aun más las estructuras democráticas. Las cifras de homicidio dadas por la FGR arrojan una tasa de 55 homicidios por cada 100 mil habitantes, si bien el 27.5 % de los homicidios registrados por medicina legal ocurrieron en San Salvador, los departamentos más violentos en términos de la tasa de homicidios por cada 100 mil habitantes se ubican en la zona occidental y sur-occidental del país, encabezados por Sonsonate, Santa Ana, La Paz y la Libertad.

Los departamentos que registran las tasas más altas de homicidios son aquellos que fueron menos afectados por el conflicto bélico durante 1980, mientras que los departamentos con menores tasas de homicidio (Chalatenango y Morazán) son aquellos en los que la guerra registró mayor intensidad y violencia. Las armas de fuego fueron un componente esencial en los delitos registrados por la PNC. En el 2003 según un informe de Medicina Legal los tipos de arma que utilizó el victimario y el porcentaje de casos fueron: arma corto-contundente (14.2%), arma cortante y corto punzante (5.5%) y el arma blanca (15.6%).

Los homicidios y delitos entre la propiedad, diariamente ocurren agresiones físicas, sexuales y psicológicas (como amenazas y cohesión basadas en el potencial de violencia física o sexual) de las cuales se cuenta con datos poco precisos debido al registro de este tipo de delitos, aunque se sabe que las jóvenes, las mujeres y los niños son los más afectados. En 2003, la PNC registró 3,056 denuncias de delitos “dentro del ambiente familiar” de los cuales 520 casos fueron tipificados como de violencia intrafamiliar, maltrato a la niñez y sobre todo de agresión sexual registrados por el ISDEMU en diferentes juzgados. También se ha destacado en años recientes en los medios masivos salvadoreños, las manifestaciones del crimen organizado, el narcotráfico, los puntos de

asalto, el tráfico regional de vehículos hurtados y la explotación sexual a menores de edad, para citar algunas. Otras como las bandas de secuestradores, roba furgones y de atracos bancarios llegaron a ser muy flagrantes pero parecen haber sido controladas de manera mas efectiva en los últimos años.

#### **4. VIVIENDA.**

Una de las mayores demandas que surgen de servicios básicos y de bienes en la población salvadoreña es la vivienda, la cual es sumamente importante por las actitudes que forma en las personas, tales como el arraigo, la garantía de seguridad y reconocimiento. El desempleo y los salarios bajos se traducen en dificultades permanentes para acceder a una vivienda digna y segura, así como a niveles adecuados de salud y educación. La necesidad de vivienda asociada al derecho de propiedad que recorre un intervalo que incluye desde la vivienda más sencilla (donde solo acceden las personas de clase media) y hasta la vivienda sofisticada que tiene gran demanda por las personas con un salario alto o que residen en el extranjero.

La necesidad a llevado a una apreciable cantidad de familias a establecer los cinturones de marginalidad en las zonas menos propicias (de un alto riesgo) en los alrededores de las urbes salvadoreñas, de manera que cada invierno surgen desplazados, que demandan de lugares dignos para habitar, el 21.9% de la demanda habitacional esta representado por familias con ingresos inferiores a los dos salarios mínimos, lo que conforma grandes dificultades de financiamiento encontrado para el caso la existencia del fondo social para la vivienda, como opción para este sector, dado el objetivo de su creación.

La oferta de vivienda esta dada por la producción de viviendas nuevas por parte de la empresa privada y las ONG'S dicha oferta es insuficiente comparada con la necesidad de vivienda nueva generada por el crecimiento de los hogares. La reproducción anual de vivienda de las organizaciones no gubernamentales (ONG'S) es un promedio de 3 mil 418 unidades facilitando a la población de escasos recursos, el acceso a la vivienda. Si se

analizara la demanda versus oferta de vivienda, se cubre únicamente el 41% de la demanda, mientras que para el 59% no se resuelve el problema.

El Salvador se ha caracterizado por tener un mercado de los llamados lotificadores ilegales, quienes se han constituido en una válvula de escape para el problema social de la tenencia de la tierra, en el sentido que a pesar de los problemas citados de este tipo de notificaciones, estas empresas han sido responsables de más de 300 mil lotes transferidos a familias de escasos recursos en áreas rurales, dándole respuesta a una demanda insatisfecha de viviendas de la producción formal.

## **5. MEDIO AMBIENTE.**

Otro de los desafíos que enfrenta nuestro país estriba en fomentar el crecimiento económico protegiendo al medio ambiente, sin dañar la competitividad ni desincentivar la inversión, recordando en todo momento que las consecuencias de nuestro accionar presente en esta materia constituye un legado para las futuras generaciones, el cual puede ser una condena. “En El Salvador el medio ambiente debe ser visto como un vehículo de fomento para el desarrollo económico y social. La libertad para hacer uso de esos recursos se debe ejercer con responsabilidad, pues su abuso y deterioro compromete el bienestar de las generaciones futuras”.

El tema ambiental toma vital importancia en El Salvador porque nuestras tierras agrícolas presentan altos niveles de erosión y las cuencas hidrográficas y bosques naturales están bajo grave presión, las condiciones del medio ambiente doméstico favorecen la expansión de agentes patógenos por la acumulación de polvo en el aire y el suelo; el 63% de las viviendas rurales y el 15% de las urbanas tienen piso de tierra; mientras que el 62.5% de las rurales y el 21% de las urbanas son construcciones de adobe o bahareque.

Los problemas evidentes en relación al deterioro del medio ambiente, podemos citar: la tala indiscriminada de árboles causada por la urbanización y construcción de centros comerciales, la contaminación ambiental generada por empresas industriales, aunado a

esto el incumplimiento de leyes medioambientales debido a los intereses de ciertos sectores del país ; la contaminación de ríos, lagos, lagunas y océanos a causa de no brindar un tratamiento adecuado a las aguas que conllevan sustancias tóxicas, la contaminación de los suelos generada por el uso de fertilizantes y pesticidas en la agricultura.

Podemos mencionar que otros de los aspectos a considerar es el deterioro medioambiental está relacionado a las políticas económicas del proceso de globalización que nuestro país ha experimentado, ya que este proceso exige la creación de industrias, fábricas, centros comerciales, entre otros, tal es el caso de la finca conocida como “El Espino”, la cual fue considerada como una de las principales zonas que debía ser protegida, desde el punto de vista medioambiental, a pesar de su importancia en la actualidad ha sido transformada en una zona comercial de grandes proporciones. Otro problema de contaminación en nuestro país es la concentración de vehículos de los cuales existen aproximadamente medio millón y el 55% de estos ubicados en San Salvador. El 75% del parque vehicular son modelos de más de 10 años y se encuentran en mal estado mecánico, lo que lo convierte en generadores de grandes niveles de emisiones contaminantes. Para esta problemática ambiental se está implementando un sistema de control de emisiones de gases para todos los vehículos.

Es importante mencionar dentro del factor medio ambiental la alarmante degradación de los recursos hídricos superficiales del país, presentando altos niveles de contaminación química y biológica en el 90% de dichos recursos. Existe información reciente a nivel de áreas específicas, siendo los ríos los más contaminados bacteriológica y químicamente de manera general, todos los ríos que en su recorrido pasan por los asentamientos humanos, industrias y agroindustrias de las cuales el 21% no presenta vertidos, el 70% no realiza tratamientos de sus aguas residuales y solo el 9% lo hace (MSPAS).

A nivel nacional se estima que el tratamiento de aguas servidas es menor de 2% afluentes es menor del 5%. En El Salvador desde hace muchos años existe la ley del medio ambiente, así como un ministerio de medio ambiente y recursos naturales. Sin embargo este último deja mucho que desear en cuanto a su labor específica de hacer

cumplir la ley; en la actualidad no existen políticas ambientales que sean coherentes con las necesidades del país. Se debe apostar a un crecimiento económico pero también debe buscarse cierto equilibrio entre el desarrollo económico y la conservación del medio ambiente.

## **6. SALUD**

En cuanto a la salud los problemas de mortalidad y morbilidad general o infantil, causados por enfermedades infecciosas, respiratorias, diarreicas y parasitismo intestinal hacen acto de presencia, dando principales causales: la calidad del agua y del aire, falta de saneamiento dado en gran medida por la cultura de la gente promedio, igual continúan creciendo con mucha y poca propaganda el VIH/SIDA. Con referencia a este parámetro encontramos que el Ministerio de Salud publica da una cobertura de 35% de la demanda nacional por medio de su red hospitalaria y de clínicas comunales, a esto se suma el ISSS que cubre un 15% de la demanda nacional, restando el sector privado que constituye un 17% de atención. Un nuevo programa se ha hecho presente en las posibilidades de salud y este es FOSALUD<sup>12</sup>, el cual se ha llevado a cabo por medio del impuesto a los productores de cerveza, fabricantes de cigarrillos, las empresas que prestan servicios de seguridad y los importadores de armamento. El gobierno propone llevar a cabo una reforma del sector salud impulsada de forma concertada, que nos permita llegar a tener un sistema de salud eficiente y consolidada.

La cobertura nacional es de 55.8% para agua potable y 66.7% para saneamiento, en contraste a la escasez de agua se presentan las inundaciones en la zona costera del país, provocadas principalmente por los desbordamientos de los ríos Lempa, Río Grande de San Miguel Paz y Jiboa, relacionadas básicamente por el mal manejo que se hace de las cuencas hidrográficas del país. Otro factor que afecta la salud es el aire, debido a que la emisión de gases contaminantes a la atmósfera, la exposición constante al ozono

---

<sup>12</sup> Fosalud y plan nacional

disminuye la función respiratoria de las personas, los óxidos de nitrógeno aumentan la susceptibilidad a infecciones respiratorias principalmente en asmáticos y que en ambos casos la fuente principal de dichas emisiones es la quema de combustible en vehículos automotores. Las partículas totales suspendidas (PTS) causan infecciones respiratorias y las partículas finas o menores a 10 micras (PM10) pueden inclusive alojarse en los pulmones y causar infecciones graves. Su fuente principal es la quema de combustible y emisiones de humo y polvo, al grado de constituirse en la primera causa de morbilidad, por arriba de las enfermedades gastrointestinales y causa importante de mortalidad, siendo más vulnerables los niños y niñas según datos de Hospital de Niños Benjamín Bloom. Con todos estos aspectos que influyen en nuestra salud, no debe verse este factor como una mercancía, sino más bien, como un derecho al que todos deben tener acceso a través de la expansión y calidad de la misma.

## **7. EDUCACION**

Los gobiernos, los grupos dirigentes y los medios de comunicación conjuntamente con organismos internacionales como la UNESCO, la OCDE, el banco mundial y el banco internacional de desarrollo, han identificado desde los años ochenta que la educación es el principal instrumento de desarrollo del país, es el crecimiento de la economía y el aumento de la productividad. Para superar o estrechar el abismo interno de la pobreza y los avances tecnológicos que nos separa de los países desarrollados quines hoy en día son profesionales ( graduados de la universidad), no pensarían igual sobre la educación ya que muchos en nuestro país a pesar de tener formación académica superior no encuentran trabajo o si lo encuentran no sea un empleo común, digno salario ha veces se da que por la necesidad de obtener mayor ingreso económico se acepta puestos infralaborados lo anterior afecta sensiblemente la motivación de los nuevos bachilleres. El país los profesiones (Licenciatura en Educación y Profesorados) son las peores remoderados por el gobierno que no le interesa invertir en la educación ya que quiere

tener a la población sin objetivos y ni metas de superación no les importa que maestros son los que velan por el desarrollo educativo en todos los niveles (de la educación parvularia hasta la educación superior). Ante tal problema no se puede pensar en la educación como una solución para el desarrollo, de El Salvador, ya que no todos tienen acceso a ella especialmente la posibilidad de ingreso a la universidad es restringida por los altos niveles de pobreza y por la falta de equidad del sistema educativo, siendo este un ejercicio transformador de la desigualdad que no se observa en la práctica educativa. El Salvador ha tenido una serie de reformas con la finalidad de mejorar la calidad de servicios educativos, las cuales son ofertadas a la población Salvadoreña para dar cumplimiento a los compromisos adquiridos. A pesar de los esfuerzos que se llevaron a cabo no han sido satisfactorios ya que los problemas sociales, los datos estadísticos, la labor cotidiana, los estudios y experiencias, nos indican que aun estamos lejos de alcanzar un sistema educativo que cumpla con necesidades sociales, políticas, económicas, ambientales, culturales, que a nuestro país aquejan. Actualmente el debate sobre la educación es del interés de diversos sectores sociales, tanto gubernamentales como no gubernamentales. No obstante durante éste periodo las organizaciones que han incidido en la política educativa han sido vinculadas con la empresa privada, con tendencia de colocar al sistema educativo en función del mercado laboral, social y económico.

El Plan Decenal de 1995-2005 planteaba cuatro prioridades básicas: proporcionar recursos suficientes en los presupuestos, de manera que el sector educativo cuente con los medios necesarios que requiere la inversión en capital humano, FUSADES “propone elevar la asignación de los servicios públicos en la educación en un 2.5 puntos porcentuales del PIB (Producto Interno Bruto). Además el Plan Decenal plantea “ampliar la participación de los maestros/as, padres de familia, alumnos/as y comunidad educativa en general, en los procesos educativos para lograr un sistema educativo de calidad, acceso universal, equitativo y con eficiencia, formar integralmente en valores humanos, cívicos y éticos a la comunidad educativa. En El Salvador se están haciendo esfuerzos para afrontar los retos de lograr una educación integral, sin embargo la

escolaridad de la población económicamente activa (PEA) de El Salvador tanto urbana como rural es una de las más bajas de América Latina, situándose únicamente por encima de algunos países centroamericanos como: Nicaragua y Honduras.

Las deficiencias en esta área se vieron profundizadas durante la época del conflicto armado y sus consecuencias las estamos padeciendo actualmente, a partir de la firma de los acuerdos de paz, los gobiernos han tratado de corregir estas deficiencias concentrando recursos y esfuerzos en el área educativa, lográndose significativos avances.

La escolaridad es uno de los ejes básicos para el desarrollo de una nación, tomando en cuenta que en la última década el sistema educativo solo ha tenido la capacidad de elevar el nivel educativo de la mayoría de la población en dos grados de tercero, que era el nivel educativo en 1994, a quinto grado que fue el promedio en el año 2003. los niveles de escolaridad en El Salvador no son elevados, debido a muchos factores entre los cuales están: la pobreza extrema, la marginación social, la exclusión en educación, otro de los aspectos que ha preocupado al sistema educativo nacional es la calidad, a la cual se le dio mayor prioridad a partir de junio de 1995, convirtiéndose la calidad de la educación en uno de los aspectos de atención desde diversas perspectivas, una de ellas es en cuanto al perfil que el alumnado que egresa del bachillerato tiene para insertarse dentro del mercado laboral y otra es en cuanto al aporte que el sistema formal de Educación proporciona para que el alumnado se forme desde y para un ejercicio ciudadano que contribuya al fortalecimiento de la democracia.

Los sistemas de evaluación son un elemento importante para la mejora de la calidad educativa, así se contemplan los avances obtenidos hasta hoy a través de la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes de los Estudiantes (PAES) la cual en los últimos años ha demostrado un bajo rendimiento en el logro de los objetivos curriculares, sobre todo en las áreas de lenguaje y matemática. “Según el MINED, del 2001 hasta el 2006, de la PAES señalan que el primer desafío en materia de calidad educativa es diseñar políticas y estrategias necesarias para lograr, elevar el nivel educativo a mediano plazo por los/as alumnos/as de los centros educativos.

Las Modalidades flexibles de educación básica y media, Educación básica completa priorizando las zonas rurales, Parvularia universal (prioridad en estudiantes de 6 años) y la Alfabetización de jóvenes y adultos, la efectividad de la educación básica y media, ambientes físicos adecuados, clima institucional para potenciar el aprendizaje, docentes competentes y motivados, currículo al servicio del aprendizaje, acreditación y certificación, competitividad, aprendizaje del idioma inglés, tecnología y conectividad, especialización técnica y tecnológica, educación superior, ciencia y tecnología, buenas prácticas de gestión, protagonismo de los centros escolares, desarrollo institucional y participación social, sistema de información, seguimiento y evaluación. Lo anterior lleva al MINED a presentar la siguiente oferta del programa: 1) EDUCAME: expandirá la oferta de los servicios educativos en tercer ciclo y bachillerato a través de la implementación de modalidades flexibles y atención y entrega de los mismos afín de disminuir a la sobre edad y reintegrar al sistema educativo a jóvenes que interrumpieron su formación académica. 2) PODER: “Es un programa educativo extracurricular del MINED; el cual esta orientado hacia el tercer ciclo y bachillerato, hacia la educación para la vida, la convivencia escolar y el desarrollo de actividades recreativas, deportivas, promoción, desarrollo integral, solidaridad y convivencia social. 3) MEGATEC: “Es un proceso de reforma curricular en educación media técnica y superior orientada a la calidad, la continuidad y la reflexión curricular para adecuarse a las oportunidades y exigencias del mercado laboral y del desarrollo productivo”. 4) COMPRENDO: Este programa nace con el objetivo de mejorar los aprendizajes de lenguaje y matemática en la niñez de primer ciclo. “Es un programa que ofrece una propuesta conceptual, metodológica y didáctica que articule el enfoque comunicativo funcional para la adquisición de competencias de lenguaje y el enfoque socio-constructivita para el desarrollo de competencias matemática. 5) REDES ESCOLARES EFECTIVAS: Este es un programa que integra “en un solo grupo una cantidad limitada de centros educativos que se encuentran en una misma zona geográfica, formando bajo un mismo modelo pedagógico y con un sistema administrativo coordinado”. 7) EDUCACIÓN PREESCOLAR Y BÁSICA EN LA RED SOLIDARIA: mejora la asistencia oportuna a

la educación formal y aumentara la escolaridad de la población en los cien municipios identificados en el mapa de pobreza: 8) CONECTATE: El propósito del programa conéctate es proveer al sistema educativo nacional de herramientas tecnológicas que mejoren los niveles de calidad académica y que desarrollen en los alumnos/as las competencias necesarias. 9) COMPITE: desarrollara en los estudiantes de tercer ciclo y bachillerato competencias en el manejo de la lengua inglesa. A pesar de que el MINED ha impulsado este tipo de programas y estrategias, aun hay que investigar si se les esta dando seguimiento y si todas las instituciones saben o tienen conocimiento de este sistema planteado por el Ministerio de Educación<sup>1</sup>.

La Falta de estudios de oferta y demanda de docentes es reconocida en varias de las entrevistas Realizadas como una acción urgente por realizar en el país. En el sector público trabajan más de 38 mil profesores. El salario de un educador varía entre \$ 429 dólares, hoy moneda oficial en El Salvador, y \$ 564, según el nivel profesional y la antigüedad. El Plan 2021 presentado recientemente por el Gobierno, hace énfasis en la necesidad de mejorar la calidad de vida de los docentes. Con asistencia técnica internacional y el apoyo de universidades, ONG e instituciones privadas se han realizado importantes inversiones y programas de capacitación de directores y docentes.

La capacitación se ha dado en un marco de reforma curricular cuestionadora del verticalismo y memorismo en las prácticas de enseñanza - aprendizaje. Sin embargo no hay evidencias de que esas actividades de capacitación se traduzcan en mejores desempeños docentes en el aula. El FEPADE (Fundación Empresarial para el Desarrollo Educativo) con su Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo es una institución ejemplar en este sentido. En abril 2005, coincidente con el desarrollo de esta consultoría, el Presidente de la Republica, Antonio Saca, anunció incremento para los empleados públicos.

Los distintos gremios representativos del magisterio (Bases Magisteriales, Andes 21 de Junio, el Sindicato de Maestros (Sime), el Consejo de Directores de Institutos Nacionales (Codines) y la Asociación Salvadoreña de Educadores Profesionales formulan distintas peticiones de aumento de salarios que van desde un 15% a un 40%

respecto a los actuales salarios <sup>13</sup>" si bien existían nuevas ideas entre los docentes y nuevos instrumentos curriculares (programas, libros de texto, guías docentes), las prácticas pedagógicas siguen influenciadas por la inercia del pasado"

Las carreras de profesorado fueron reformadas desde 1998 generando, entre otros aspectos positivos, los siguientes: se eliminaron carreras impartidas con muy baja calidad, se aumentó el peso de la práctica docente y se unificó y aumentó la carga académica. Pese a ello, las instituciones formadoras - señala el estudio - siguen enfrentando problemas en la implementación, baja calidad de los formadores, ingreso de estudiantes con escaso nivel académico y deficiencias en el desarrollo de una efectiva práctica docente.

El MINED impulsa restricciones para alumnos que ingresan a las carreras de profesorado. Los tipos o especialidades de profesores son: en Educación Parvularia, Educación Básica para primer y segundo ciclo, Educación Especial. Para el tercer ciclo de educación básica y media se dan los profesorados en Ciencias Sociales, Ciencias Naturales, Matemática, Lenguaje y Literatura e Idioma Inglés. Existe además el Curso de Formación Pedagógica para Profesionales de un año de duración dirigido a profesionales no docentes que desean escalafonarse para poder ejercer como docentes.

En la actualidad son siete las universidades a las que el Estado a través del MINED autoriza a sostener programas de formación inicial docente a las que se suma el Instituto Especializado Espíritu Santo. La Universidad de El Salvador es la única de carácter estatal. Las demás instituciones tienen carácter privado: el mencionado instituto, la Universidad Pedagógica de El Salvador, la Universidad Centroamericana UCA, la Universidad de Sonsonate, la Universidad Don Bosco, La Universidad Católica de Occidente y la Universidad Francisco Gavidia. El MINED con el apoyo de la Agencia Española de Cooperación se propicia un Foro Permanente a través de una Coordinadora de Formación Inicial Docente que se reúne periódicamente como mecanismo de consulta. La más antigua y prestigiosa Universidad privada, la UCA, tiene seis especialidades de formación inicial (inglés, Educación Especial, Educación Parvularia,

---

<sup>13</sup> (Fuente: El diario de hoy, 12 de abril 2005).

Lenguaje y Literatura y Ciencias Sociales). En los últimos años ha iniciado un programa a distancia para profesorado de Educación Básica.

## **\*EDUCACIÓN SUPERIOR**

Un problema no resuelto en el país es la ausencia de una investigación sobre la oferta y demanda docente. Los problemas que detecta el ministerio de educación para la educación superior: es que a los docentes les falta música y capacitación, existe mucha improvisación y fuga de la realidad, planes de estudio desvinculados de la realidad y en las universidades existe poco interés por la misma, investigación con poco contenido científico, falta calidad y perfil profesional gráfico, faltan valores y proyección social, falta infraestructura y recursos, hay problemas en el otorgamiento de títulos, la administración desactualizada, el poco presupuesto del gobierno y difícil acceso al sistema financiero, se ataca la autonomía y se discrimina, poca vigilancia y uso de sistemas anacrónicos de evaluación, deficiente formación y orientación vocacional del bachiller, con malos hábitos de estudio, heterogeneidad y adaptación, metodologías inadecuadas de enseñanza, poca coordinación entre educación universitaria y no universitaria. Las propuestas que plantea el ministerio de educación para la educación superior son: 1) planificar integralmente la investigación, docencia y proyección social, 2) crear el instituto de investigación pedagógica social, 3) crear un sistema de evaluación curricular, 4) actualizar el currículo y la factibilidad de las carreras y sus planes de estudio, 6) crear fondo para investigaciones científicas y técnicas, crear carreras de investigadores. 7) que hayan horarios fuera de clase para sistematizar trabajo académico, docencia, investigación y proyección, 8) crear año sabático 9) fortalecer la investigación, 10) Integrar educación universitaria y técnica, 11) Implementar educación socialmente productiva, 12) Crear institutos de proyección social y otros especializados en las universidades, también cuidar que la educación superior deba formar hombres éticos, humanos y respetuosos, las universidades deben prevenir el uso de drogas y crear

buenos hábitos, la administración se debe modernizar, crear líneas de créditos blandos y canalizar donaciones y avales a instituciones, que se coordine la educación superior y se mejoren las unidades del ministerio de educación para vigilar el proceso educativo, crear el tribunal de honor, código de ética y respetar la ley, capacitación permanente al docente con mística, valores y andragogía, fortalecer recursos del estado a UES, establecer subsidio a estudiantes, mejorar condiciones de docentes universitarios (valores, incentivos, escalafón y clasificación), que haya un plan de educación de largo plazo, orientar las investigaciones, conservar la nueva ley de educación superior; y que esté la UES en el consenso, que los medios de comunicación social apoyen este nivel, evitar la injerencia de partidos políticos, diseñar el sistema de acreditación, aplicar reingeniería a la educación superior y un nuevo sistema de evaluación y orientación, mejorar la calidad de la educación media, actualizar programas, orientar y actualizar a los estudiantes, ambientarlos, fundar y equipar bibliotecas y modernizar Educredito. La Ley de Educación Superior de 1995 creó un sistema de mejoramiento de la educación superior como respuesta a la crisis que se dio en el sistema durante la década de los ochenta. Dicha ley introdujo la Acreditación de Instituciones en este nivel (ÍES). A partir del 2000 comenzó a funcionar en pleno la Comisión de Acreditación de la Calidad Académica (Cda) que trabajando con plena autonomía y actuando dentro de los más altos estándares de profesionalismo ha otorgado la acreditación a siete IES.

Las Reformas a la Ley de Educación Superior recientemente aprobadas por la Asamblea Legislativa introducen un elemento nuevo a la estrategia múltiple de mejoramiento de las IES: la acreditación de carreras es un proceso voluntario, eminentemente técnico, que tiene como finalidad asegurar la calidad y el mejoramiento continuo de las carreras que imparten las IES.

Para las acreditaciones se emplean criterios de evaluación que corresponden a estándares objetivos de pertinencia, eficiencia y eficacia aceptados por las comunidades académicas y profesionales correspondientes. Que incluye aspectos institucionales, pero no contempla un análisis integral de la institución. Asimismo, la acreditación institucional no incluye un análisis riguroso y detallado de cada carrera. Esta avala la seriedad del

compromiso de una institución con la calidad y la mejora continua. Es concebible, particularmente en un sistema como el salvadoreño que ha pasado por una crisis profunda, que no todas las carreras que imparte una IES, aunque esté acreditada, tenga el mismo nivel. La acreditación de carreras constituye un incentivo para elevar el nivel académico de cada carrera. La globalización estimula el movimiento de profesionales. Para negociar Acuerdos Bilaterales de Reconocimiento Mutuo de Profesiones que permitan la movilidad de profesionales a través de las fronteras es necesario contar con un sistema de acreditación de carreras sancionado por el estado y reconocido internacionalmente.

Las razones para una acreditación son: La primera es la firma del CAFTA que crea un marco legal para la negociación de Acuerdos Bilaterales de Reconocimiento Mutuo de Profesiones. La segunda es la experiencia adquirida con la acreditación institucional que a sentado las bases del profesionalismo y la autonomía necesarias para desarrollar una acreditación de carreras con credibilidad internacional, para constituir un elemento de juicio importante para seleccionar la institución donde se cursará una carrera. El proceso ayuda a la IES que desee superarse a identificar dónde se encuentra con respecto a los estándares de cada carrera. Se representa por un "sello de calidad" que ayuda a la IES a comunicar a la sociedad salvadoreña su compromiso con la calidad. Para el empleador un título de una carrera acreditada es garantía de que quien solicita el empleo ha cursado una carrera de estudios impartido por profesionales calificados y con contenidos y niveles de exigencia que satisfacen los estándares establecidos por la profesión respectiva.

Se requiere de un proceso que debe de existir por que son de gran ayuda en toda institución bien administrada se realiza una recopilación de datos esenciales para la toma de decisiones y desarrollo de una cultura de evaluación. La Cda tiene como meta establecer procesos transparentes, libres de complicaciones innecesarias y que, ante todo, les resulten útiles a las instituciones que desean superarse. La educación superior comprende la educación tecnológica y la educación universitaria. La educación tecnológica, tiene el propósito de formar y capacitar profesionales y técnicos

especializados en la aplicación de los conocimientos y destrezas de las distintas áreas científicas y humanísticas.

La educación universitaria está orientada a la formación en carreras de estudio multidisciplinarias en la ciencia, el arte, la cultura y la tecnología, que capacita científica y humanísticamente y conduce a la obtención de grados universitarios. En este nivel educativo los grados académicos correspondientes son los de técnico, profesorado, tecnólogo, licenciatura, ingeniería, arquitectura, maestría y doctorado.

La institución principal del sector educativo nacional es el Ministerio de Educación (MINED), que es responsable de la administración de todos los niveles de enseñanza del sector público y de establecer normas y supervisar los servicios de educación que presta el sector privado. Corresponde al MINED normar, financiar, promover, evaluar y controlar los recursos disponibles para alcanzar los fines de la educación nacional. En el nivel de educación superior, el Consejo de Educación Superior el organismo consultivo y propositivo del MINED para el desarrollo de este nivel.

El desarrollo de la educación salvadoreña cuenta con inversión y participación del Gobierno y de los diversos sectores de la sociedad. No está demás mencionar las universidades privadas que prestan servicio de educación a la comunidad sin dejar a un lado el pago elevado a comparación al de la universidad de El Salvador, es por eso que la población que asiste lo hace con gran sacrificio para optar a la educación superior. Las Universidades que están en el registro del MINED son: Universidad Albert Einstein, Universidad Autónoma de Santa Ana (UNASA), Universidad Capitán General Gerardo Barrios (UCGB), Universidad Católica de Occidente (ÚNICO), Universidad, Centroamericana José Simeón Cañas (UCA), Universidad Cristiana de Las Asambleas de Dios (UCAD), Universidad de El Salvador (UES), Universidad de Oriente (UNIVO), Universidad de Sonsonate (USO), Universidad Don Bosco (UDB), Universidad Dr. Andrés Bello (UNAB), Universidad Dr. José Matías Delgado (UDJMD), Universidad Evangélica de El Salvador (DEES), Universidad Francisco Gavidia (UFG), Universidad Leonardo Da Vinci (ULDV), Universidad Luterana Salvadoreña (ULS), Universidad Modular Abierta (UMA), Universidad Monseñor Osear Arnulfo Romero (UMOAR),

Universidad Nueva San Salvador (UNSSA), Universidad Panamericana (UPAN), Universidad Pedagógica de El Salvador (UPED), Universidad Politécnica de El Salvador (UPES), Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer (USAM), Universidad Salvadoreña Isaac Newton (USIN), Universidad Técnica Latinoamericana (UTLA), Universidad Tecnológica de El Salvador (UTEC) y la Universidad de El Salvador (UES) la que ofrece 74 carreras a través de sus diferentes facultades y que están divididas en: 2 Doctorados, 18 maestrías en sus diferentes áreas académicas. Arquitectura, 8 Ingenierías, 38 Licenciaturas, 7 Profesorados, un Técnico en Bibliotecología y cuenta también con un Curso de Formación Pedagógica.

### **\*RECURSOS HUMANOS PARA LA EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTES.**

Entre las facultades de UES esta adscrita La Facultad Ciencias y Humanidades, en la cual se encuentra el Departamento de Educación el que por su naturaleza atiende la formación de los diferentes recursos humanos asociados con la pedagogía; así encontramos: profesorados, licenciaturas y maestrías. Entre estas licenciaturas se encuentra la Licenciatura en Ciencias de la Educación y la Licenciatura en Ciencias de la Educación especialidad Educación Física, Deportes y Recreación. Esta última comprende 45 asignaturas con un total de 172 unidades valorativas, la cual satisface los requisitos que plantea la ley de educación superior y su plan de estudio fue aprobado a través del consejo universitario por medio del acuerdo 68-95-99 (IV-4) de fecha 15 de abril de 1997; año en el que inicio la formación de licenciados en esta especialidad, teniendo desde el año 2004 hasta el presente un total de 36 egresados y 18 graduados.

La formación de los recursos humanos para la educación física, deportes y recreación en El Salvador también ha sido desarrollada por otras tres instituciones por excelencia: 1- Escuela Superior de Educación Física. Esta escuela funciono en el periodo comprendido entre 1969 y 1999 formando un total de 1132 profesores de educación física. 2-

Universidad Evangélica de El Salvador. Que formo alrededor de 35 licenciados en educación física, con una promoción en el periodo de 1993 a 1997 y 4 más en el periodo 95-2004. 3- Universidad Pedagógica. Esta impartió un diplomado de educación física a 200 profesores escalafonados (Profesores de aula), a solicitud del ministerio de educación. Previendo la necesidad de esto, el diplomado se sirvió en el año de 2005.

En la Universidad de El Salvador el plan de formación original de Educación Física, Deportes y Recreación ha recibido sus respectivas modificaciones, siendo el presente año en el que debe actualizarse nuevamente.

Los efectos de esta presentación se divide la malla curricular de esta licenciatura en dos tipos de asignaturas: las teóricas y las practicas; encontramos que las primeras suman 21 asignaturas y las 24 restantes son de orden practico. Para los efectos de admisión en estos estudios, se cumplen las pruebas formales de ingreso que establece la UES, estas pruebas consisten en: la prueba de conocimiento, prueba psicológica y exámenes médicos.

### **\*PRUEBAS DE ADMISIÓN EN LA CARRERA DE EDUCACIÓN FÍSICA, DEPORTES Y RECREACIÓN**

Los estudios universitarios y tecnológicos demandan por su contenido la realización de determinadas pruebas que permitan valorar la posibilidad de éxito en los estudios a seguir. Demás esta decir que la actividad previa de la orientación vocacional, igual se convierte en un factor predictivo del éxito de los estudiantes en la carrera que elijan. Cabe mencionar que este tipo de pruebas se realizan de forma general para todos los aspirantes que desean ingresar a la Universidad de El Salvador, no existe una evaluación específica para las diferentes carreras. Y en este caso directamente en la Licenciatura en Educación Física, Deportes y Recreación no se hacen pruebas que correspondan a la evaluación de la capacidad física, sino que solo se evalúa el conocimiento teórico.

En cambio en algunas universidades de otros países del mundo si se realizan pruebas Físicas como requisito para el ingreso a la carrera antes mencionada. A continuación enunciamos algunas de estas universidades: Universidad Autónoma de Costa Rica(UACA), Universidad de Costa Rica(Escuela de Educación Física y Deportes), Escuela de Gestión del Deporte y el Fitness (Argentina), Universidad Nacional de Mar de Plata(Educación Física y Deportes “Argentina”), Universidad de Avellaneda(Profesorado de Educación Física “Argentina” –INEF),Universidad Sur Colombiana, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia(Escuela de Licenciatura en Educación Física, Recreación y Deportes-UPTC), Escuela Internacional de Educación Física y Deportes (Cuba), Universidad Politécnica de Madrid(UPM-Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte), Universidad de Valencia(Instituto Valenciano de Educación Física-IVEF). Ejemplo de pruebas físicas aplicadas a estudiantes para el ingreso a la carrera de Educación Física y Deportes, de algunas de las Universidades anteriormente mencionadas.

### **La Universidad de Avellaneda. INEF** (Profesorado de Educación Física).

Se realiza las siguientes cinco pruebas:

- ▶ La 1ª Prueba: pruebas atléticas; test de cooper, 110m con vallas, 60m planos,
- ▶ La 2ª Prueba: Gimnasia; recorrido con puntuación y descuento por error, circuito que incluye aparatos y piso,
- ▶ La 3ª Prueba: dos deportes a elección (Fútbol, Básquet, Voley, Hockey o Handball); dos actividades: 1- Circuito de Drilles Técnicos. 2- Juego Formal,
- ▶ La 4ª Prueba: Natación; Ingreso de cabeza, flotación durante un minuto, 3x25m utilizando 3 estilos,
- ▶ La 5ª Prueba: test de agilidad; ida y vuelta poniendo dentro del modelo en 9m.

**NOTA: La Universidad de Avellaneda. INEF.** Establecida por la Universidad de Avellaneda: entran al INEF los aspirantes que mayor cantidad de puntos obtengan en el examen teórico y en el examen práctico.

### **La Universidad de Valencia** (Instituto Valenciano de Educación Física)

Se realiza las siguientes siete pruebas:

- ▶ La 1ª Prueba: Fuerza Explosiva tren inferior,
- ▶ La 2ª Prueba: prueba de adaptación al balón, 3ª Prueba: 50m lisos,
- ▶ La 4ª Prueba: Natación; 50m estilo libre,
- ▶ La 5ª Prueba: Agilidad; carrera de obstáculo,
- ▶ La 6ª Prueba: Potencia; lanzamiento de balón medicinal,
- ▶ La 7ª Resistencia Aeróbica (2000m).

**NOTA: La Universidad de Valencia** todas las pruebas se realizan sin presencia de público.

### **Universidad Sur Colombiana.** Se realizan las siguientes seis pruebas:

- ▶ La 1ª Prueba: Viga de equilibrio; equilibrio dinámico.
- ▶ La 2ª Prueba: Carrera de obstáculo; agilidad, adaptación y cambio motriz.
- ▶ La 3ª Prueba: Salto de soga; coordinación dinámica general y ritmo.
- ▶ La 4ª Prueba: Expresión corporal rítmica; coordinación y memoria motriz (en un minuto el aspirante desarrollara una coreografía ya establecida que interpretara con el ritmo de la música).
- ▶ La 5ª Prueba: fuerza dinámica general; con la utilización de pelotas medicinales.
- ▶ La 6ª Prueba: 1500 metros; capacidad de resistencia.

**NOTA: La Universidad Sur Colombiana.** El programa de educación física tiene para el proceso de selección y admisión, un requisito específico que consiste en una prueba de aptitud física, que será aplicada a todos los aspirantes que desean ingresar a la

licenciatura, es de carácter obligatorio, el objetivo es seleccionar a aquellos aspirantes con mayores actitudes físicas para ser formados como educadores.

La prueba precedida por una valoración médica, la cual será realizada por el servicio medico de la universidad para determinar la aptitud cardiorrespiratoria de tal manera que le permita realizar actividades físicas sin riesgo para su salud (obligatorio).

### **\*IMPORTANCIA DE LAS PRUEBAS FISICAS**

Dentro de las pruebas de admisión no solo se deben de tener en cuenta las pruebas de naturaleza teórica, si no también se le debe dar importancia a las pruebas físicas para el conocimiento de las aptitudes y capacidades psicomotrices, que son fundamentales para el desempeño académico y profesional de quienes ingresan y egresan al programa de educación física. Además otro objetivo fundamental mediante estas pruebas es determinar la aptitud cardiorrespiratoria que le permita al estudiante realizar actividades físicas sin riesgo para su salud. Por otra parte las pruebas están estructuradas tomando como base las exigencias psicomotrices que le plantea el plan de estudio al futuro estudiante recordando que 24 asignaturas son de orden práctico. Es necesario dar a conocer que la relación íntima entre los procesos cognositivos, socio-afectivos y motores son importantes para el mejor desempeño mediante el ingreso a la carrera de educación física. Y mediante las pruebas físicas se pueden estudiar todo este tipo de aspectos que ayudan a tener una mejor percepción de si conviene o no, ingresar a una carrera que ha futuro no traiga consecuencias ni de tiempo, salud y perdida de dinero. Dentro de estas pruebas, entre las capacidades físicas condicionales que se evalúan podemos citar: fuerza, velocidad, potencia, resistencia. Y otras capacidades como la coordinación; agilidad, flexibilidad, equilibrio, precisión, y otros. También se evalúan aspectos como la habilidad motriz utilizando material deportivo (balón) y pruebas de algunos deportes específicos; ejemplo: la natación o cualquier otro deporte de gusto propio para el estudiante.

**ANEXO II**  
**CUADRO DE RELACIONES**

**Docente que Sirvió las Asignaturas**

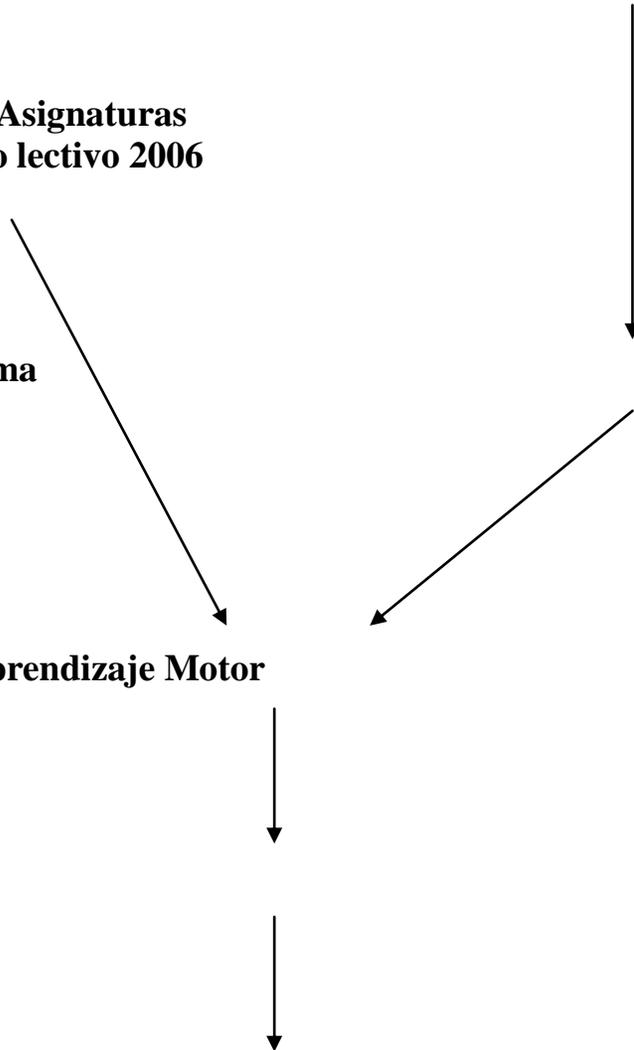
**Estudiantes en las Asignaturas  
Aplicadas en el año lectivo 2006**

**Experto que Informa**

**Capacidades de Aprendizaje Motor**

**Evaluación**

**Propuesta**



## ANEXO III

### INSTRUMENTOS DE TRABAJO

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES**  
**DEPARTAMENTO DE EDUCACION**  
**LIC. EN CIENCIAS DE LA EDUCACION CON ESPECIALIDAD**  
**LIC. EN EDUCACION FISICA DEPORTE Y RECREACION.**

#### **ASIGNATURA DESARROLLADA EN EL AÑO LECTIVO 2006**

1. Asignatura: \_\_\_\_\_ 2. Ciclo 01  02

3. Formación del Profesor:

- ▶ Profesor en Educación Física.
- ▶ Lic. En Educación Física y deportes.
- ▶ Lic. En Ciencias de Educación.
- ▶ Maestría.
- ▶ Otros

¿Cuál? \_\_\_\_\_

Sr. (a). Docente de manera atenta, presentamos a usted un cordial saludo, de igual manera le pedimos de respuesta al presente cuestionario, instrumento de de una investigación sobre el desempeño de los estudiantes de carrera en el año lectivo 2006. Favor responder encerrando en un circulo la opción que mas se ajuste a c/uno de los aspectos presentados (preguntas), de antemano le expresamos nuestro agradecimiento por su colaboración.

#### **1. ¿Que grado de participación presentaron los/las estudiantes en su clase?**

- a. Excelente Participación.
- b. Buena Participación.
- c. Regular Participación.
- d. Deficiente Participación.

**2. ¿Qué nivel de asistencia presentaron los/las estudiantes?**

- a. Excelente Asistencia.
- b. Buena Asistencia.
- c. Regular Asistencia.
- d. Deficiente Asistencia.

**3. ¿Qué nivel de habilidades sociales (forma de relacionarse, cooperación, apoyo...) presentaron los/las estudiantes?**

- a. Excelente Habilidad.
- b. Bueno Habilidad.
- c. Regular Habilidad.
- d. Deficiente Habilidad.

**4. ¿Qué grado de interés presentaron los/las estudiantes durante las practicas de las asignaturas?**

- a. Excelente Interés.
- b. Bueno Interés.
- c. Regular Interés.
- d. Deficiente Interés.

**5. ¿Qué facilidad presentaron los/las estudiantes para dominar los aspectos teóricos?**

- a. Excelente Dominio.
- b. Bueno Dominio.
- c. Regular Dominio.
- d. Deficiente Dominio

**6. ¿Qué facilidad presentaron los/las estudiantes para dominar los movimientos (técnicos) nuevos?**

- a. Excelente Dominio.
- b. Bueno Dominio.
- c. Regular Dominio.
- d. Deficiente Dominio.

**7. ¿Qué grado de aplicación técnica presentaron los/las estudiantes en situación de juego?**

- a. Excelente Aplicación.
- b. Bueno Aplicación.
- c. Regular Aplicación.
- d. Deficiente Aplicación.

**8. ¿Hubo ocasión para que los estudiantes facilitaran (dirigieran la enseñanza) las habilidades motrices específicas (técnicas) de la asignatura que usted sirvió?**

**SI\_\_\_\_. NO\_\_\_\_. Si la respuesta es SI, ¿Qué dominio presentaron los/las estudiantes.**

- a. Excelente Dominio.
- b. Buen Dominio.
- c. Bajo Regular Dominio.
- d. Muy Deficiente Dominio.

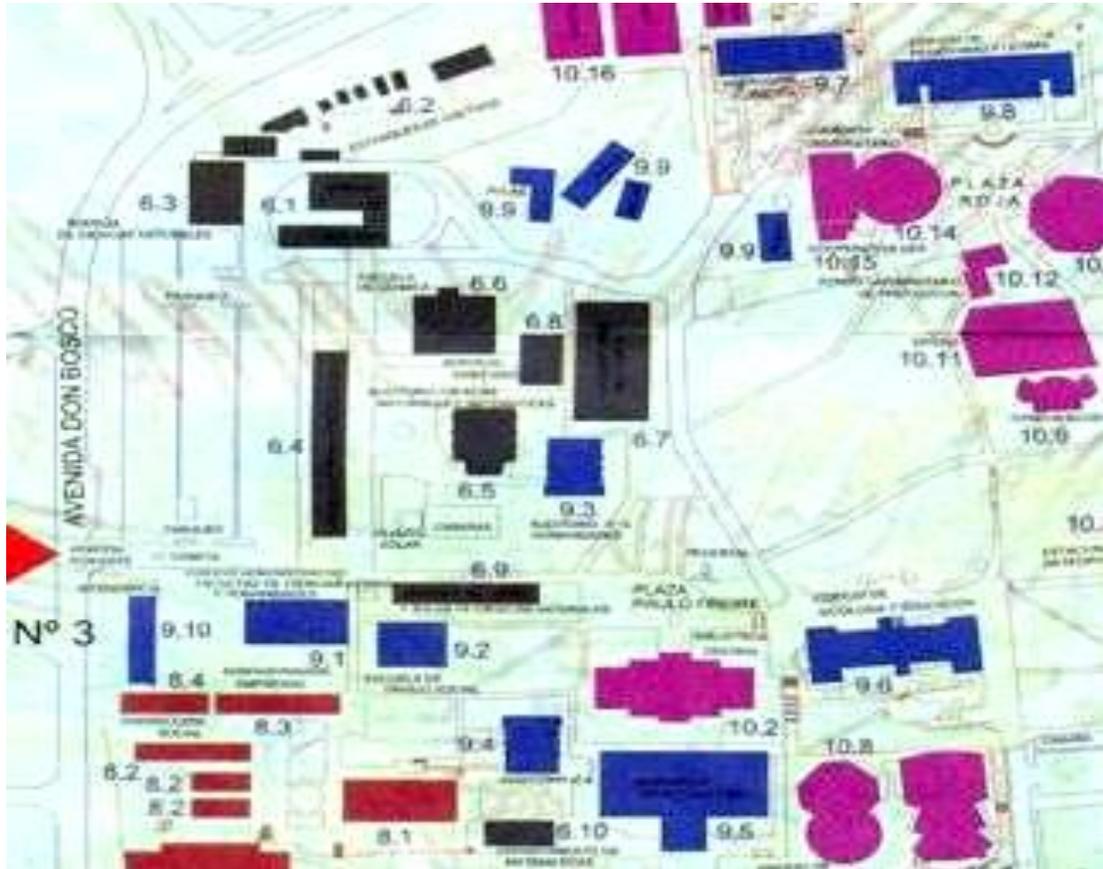
**9. ¿tiene interés en que los estudiantes que lleguen a su asignatura presenten cierto nivel de facilidad para dominar el aprendizaje de las técnicas de movimiento?**

a) SI            a) NO            ¿Por qué? \_\_\_\_\_

**10. ¿Se da por satisfecho en cuanto a contar con los medios mínimos necesarios en el desarrollo de la asignatura que sirvió?**

a) SI            a) NO            Comentarios (si los hay) \_\_\_\_\_

**ANEXO IV**  
**MAPA DE ESCENARIO DE LA FACULTAD DE**  
**CIENCIAS Y HUMANIDADES**



- 9.1. Edificio administrativo de ciencias y humanidades
- 9.2. Escuela de trabajo social
- 9.3. Auditorio n° 3
- 9.4. Auditorio n° 4
- 9.5. Edificio de arte y cultura
- 9.6. Edificio de psicología y educación
- 9.7. Edificio de filosofía
- 9.8. Edificio de periodismo y letras
- 9.9. Aulas de humanidades
- 9.10. Intendencia.

## ANEXO V

### OBTENCION DE LA NORMA

**A. Preparación del marco muestral (elaboración de nomina de los estudiantes de la Licenciatura en Educación con especialidad: Educación Física, Deportes y Recreación en el año académico 2006).**

**Listado de las Alumnas de la Licenciatura en Educación con Especialidad: Educación Física, Deportes y Recreación en el Año Académico 2007).**

1. Brizuela h. Sara Elizabet
2. Cartagena Solís Delbyn Evelin
3. Cuellar Portillo, Claudia Rosibel
4. Espinal Murcia, Ruth Elizabet
5. Mejia Amaya, juanita Marisol
6. Montes Pineda, Daysi Antonieta
7. moran Ochoa, Ingrid Magali
8. Reyes Calderón, Brenda
9. Rodríguez, Diana Abigail
10. Sánchez reyes, Lilia Teresita
11. Valiente Medina, Ana Patricia
12. Hablaos, Luisa Guadalupe
13. Ayala Alvarado, Amna Sarai
14. Ayala Zepeda, Claudia Beatriz
15. Escobar Escobar, Roxana
16. García López, Evelin Guadalupe
17. Hernández de Jiménez, Diana
18. León Rodríguez, Nancy
19. López Cruz, del Rosario
20. Ramos Vigil, Alma Yanira
21. Reyes Rivas, Maritza Elizabeth
22. Reyes, Flor de Maria
23. Rodríguez Escobar, Johana
24. Tobar Alvarenga, Lilian
25. Zamora Mejia, Maria Cristina
26. Aguirre, Ingrid Adelaida
27. Borja Pérez, Verónica Nathaly
28. Cortez Montana, Johana Vanessa
29. Cruz Sánchez, Griselda Isabel
30. de la Cruz Paniagua, Ana Lidia
31. Flores Fuentes, Verónica Lisbeth
32. García Zaldaña, Francisca Elena
33. Hernández Navarro, Diana
34. Hernández, Iris Yoriely
35. Herrera Barahona, Sindy Beatriz
36. Maravilla Osorio, Gladis Marina
37. Marroquín Madrid, Blanca
38. Medrano, América
39. Platero, Blanca Araceli
40. Ramírez, Meybi Evelia
41. Ramírez Pérez, Pamela Elizabeth
42. Vargas Alfaro, Claudia Nathaly
43. Brizuela, Sara Elizabet
44. Gálvez, Claudia Liseth
45. Monje Mejia, Ada Marisela
46. Orellana Guerrero Roció
47. Azagaya, Alex Jennifer
48. Peña Sigüenza, Blanca
49. Quintanilla, Johana Elizabeth
50. Reyes, Brenda Liseth
51. Rodríguez, Dina Abigail
52. Umaña, Nancy Magali
53. Valle Arrue, Sofía
54. Alfaro Díaz, Fátima Catalina

- |                                      |                                     |
|--------------------------------------|-------------------------------------|
| 55. Galindo, Luz Maria               | 73. Araujo Alas, Leydi Dayana       |
| 56. Martínez Callejas, Maria Erlinda | 74. López García, Ana Rosario       |
| 57. Morales Rodríguez, verónica      | 75. Martínez, Evelin Roxana         |
| 58. Moreira García, claudia          | 76. Pérez Cuellar, Sandra Jeaneth   |
| 59. Moya Menjivar, Martha Yaneth     | 77. Peña Ortiz, Elsa Marina         |
| 60. Pérez Ramírez, Delmi Carolina    | 78. Rivera Henríquez, Silvia        |
| 61. Raymundo Pineda, Roció           | 79. Álvarez Quintanilla, Himelda    |
| 62. Aguilar Alfaro, Claudia Marisela | 80. Arias Palacios, Kenia Carolina  |
| 63. Alvarenga flores, blanca estela  | 81. Cordón Muños, Irene Beatriz     |
| 64. Colocho Alas, Saira Mercedes     | 82. Flores Alvarado, Daysi Carolina |
| 65. Gálvez Orellana, Claudia Lisseth | 83. Hernández Xenia                 |
| 66. García Peraza, Coralia           | 84. Leiva Hablaos, Jaquelin Lizett  |
| 67. Guzmán López, Juana Bautista     | 85. Mejia García, Gladis Oliva      |
| 68. Hernández Hernández, Diana       | 86. Orellana Cruz, Emilia Margarita |
| 69. López Salguero, Karla Iveth      | 87. Ramírez Guzmán, Sabrina         |
| 70. Miranda Melara, Karla            | 88. Rodríguez, julia lucia          |
| 71. Palacios Chávez, Rosa Lina       | 89. Soriano Alvarenga, Veis         |
| 72. Sánchez Cortes, Rosa Beatriz     |                                     |

**Listado de los alumnos de la Licenciatura en Educación con Especialidad: Educación Física, Deportes y Recreación en el Año Académico 2007)**

- |                                     |                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Alemán Navarro, José Antonio     | 19. Orellana Sigaron, Alexis        |
| 2. Alférez Santamaría, José Raúl    | 20. Palacios Menjivar, Erick        |
| 3. Alvarenga Díaz, Eder Alexis      | 21. Paz Bermúdez, Carlos Roberto    |
| 4. Artiga, Gustavo Adolfo           | 22. Pérez Medrado, Edgar Arturo     |
| 5. Avilés Walter Ernesto            | 23. Pérez, roque Balbino            |
| 6. Avilés mejia, Omar Ernesto       | 24. Portillo Portillo, Magno        |
| 7. Aquino, Edwin Alexander          | 25. Quintanilla Lara, Juan Enrique  |
| 8. Candido Hernández, José Javier   | 26. Raymundo Pineda, Jonathan       |
| 9. Castro Martínez Javier Alexis    | 27. Rivas Ferreira, José Antonio    |
| 10. Cruz, Guillermo Alejandro       | 28. Rivera Valencia, Miguel Antonio |
| 11. Duarte Medrado, Benedicto       | 29. Sorto Castro, Walter Alexander  |
| 12. Gonzáles mejia, Andrés enrique  | 30. Sorto Corpeño, Carlos Iván      |
| 13. Guzmán, Eli Alberto             | 31. Tobar Tobar, Javier Hernán      |
| 14. Lemus Orellana, Wilmar Adonay   | 32. Urías Renderos, Hugo Jeremías   |
| 15. Marroquín Sánchez, Edwar        | 33. Vásquez Palacios, Edgar Iván    |
| 16. medina flores, Alexander Adilio | 34. Villacorta Guzmán, Jaime        |
| 17. Muñoz Sánchez, Rubén            | 35. Aguilar Martínez, Marvin        |
| 18. Oliva Molina, Rolando Ernesto   | 36. Aguilar, Alonso José            |

37. Amaya rivera, Rolando Antonio
38. Ancora Lara, Oscar Romero
39. Hablaos Cerritos, Julio
40. Alelar Panameño, Carlos
41. Aquino, Edwin Alexander
42. Ayala Beltrán, Guillermo
43. Ayala Ramírez, Abelardo
44. Batres Zelada, Néstor Gerardo
45. Calles Romero, Ricardo Rodolfo
46. cornejo Lara, Roberto Carlos
47. Cuellar panameño, Carlos
48. Deras Sosa, Edwin Alexander
49. Escobar Guzmán, Edgar Josué
50. Escobar Mejia, Salvador Alberto
51. Estrada Segura, Kristian Ernesto
52. Figueroa Barrios, Nelson Elías
53. Galán Aguilar, Yovani Josué
54. Gálvez Carias José Gilberto
55. García Sarmiento, Felipe Amado
56. García Varela, Freddy Guillermo
57. García Velásquez, Héctor David
58. Godoy Callejas, Rafael Edgardo
59. Guardado Cañas, Reinaldo
60. Guerrero, Ricardo Ernesto
61. Guevara Lara, Néstor Aníbal
62. Gutiérrez Hernández, Yoni Will
63. Hernández Pablo, José Alberto
64. Hernández López, Cruz Norberto
65. Iraeta Mejia, Amadeo
66. Lovos Hernández, Mario Alberto
67. Luna Navajo, Héctor Andrés
68. Martínez Merino, Juan Antonio
69. Mauricio Arias, Miguel José
70. Moran Flores, Diego Hernán
71. Moran Tejada , Rene Francisco
72. Morales Landaverde, Luís
73. Najarro Flores, Leonel Edgardo
74. Palma Mejia, Juan Carlos
75. Peña Mendoza, Neftali Miguel
76. Peña Guillen, Billy Edwin
77. Portillo Valladares, Samuel
78. Ramírez Beltrán, José Antonio
79. Rivera García, Manuel de Jesús
80. Rivera Martines, Ricardo
81. Sáenz Martínez, Erick Armando
82. Ticas Molina, Fernando
83. Urquilla Flores, Juan Bernardo
84. Villalobos, Irvin Roberto
85. Agenon, Walter Vladimir
86. Argueta Carranza, Jorge Alberto
87. Barahona Sicilia, David Josué
88. Canales López, Oscar Igdaly
89. Cartagena Chahagua, Duglas
90. Córdova Ortiz, Juan Manuel
91. Cuchillas Romero, Josué Israel
92. Escoto Ostorga, Carlos Francisco
93. Estrada López, Guillermo José
94. Funes Pineda, Mario Miguel
95. García Juárez, Miguel Antonio
96. Henríquez Miranda, Oscar
97. Herrera, Mauricio Napoleón
98. Juárez Hernández, Rolando
99. López Escalante, Ernesto
100. León Gálvez, Emerson Oswaldo
101. Martines Quijano, Carlos
102. menjivar, Fernando Alberto
103. Navas Argueta, Víctor Alfonso
104. Peña Santamaría, Freddy Omar
105. Portillo Rodríguez, Freddy
106. Quintanilla Rivera, José Carlos
107. Ramírez Contreras, Bartolomé
108. Renderos Menéndez, Gerson
109. Rivera Galán, Edwin Omar
110. Romero Girón, Alejandro José
111. Urbina Andrade, Milton Alfredo
112. Valdizon González, Carlos
113. Vásquez Belloso, Alemao
114. ventura arias, Cruz Ernesto
115. Alfaro, Hugo Alberto
116. Barrientos Lacayo, German Iván
117. Burgos, José Manuel
118. Castellón Portillo, David
119. Chicas Ortiz, David Jonathan
120. Elías, Jairo Guillermo
121. López Mármol José Ricardo
122. López Romero, Odir Ali
123. Núñez, Jonathan Josué
124. Quintana Pacheco, Kevin

- 125.** Ramírez Escobar, Duglas  
**126.** Ramírez, José Armando  
**127.** Ramírez, José Antonio  
**128.** Raymundo José Reinaldo  
**129.** Rivera Hernández, David  
**130.** Rodríguez, Miguel Abelardo  
**131.** Rodas, Melvin Nicolás  
**132.** Roque Díaz, Ernesto Alexander  
**133.** Sánchez, Rubén Alexander  
**134.** Serrano Velix, Joel Arnulfo  
**135.** Soriano Cortez, Luís Miguel  
**136.** Tovar Marroquín, Albán José  
**137.** Urías López Rigoberto  
**138.** Vaquerano Jonathan Obed  
**139.** Ventura Anaya, Álvaro Fernando  
**140.** Alfaro Castro, Héctor Alfredo  
**141.** Ayala, Mario Alexander  
**142.** Arias Campos, Marvin Ladislao  
**143.** Arriaza, José Wilfredo  
**144.** Cortez Escalante, Carlos Alfonso  
**145.** Cruz Arévalo, Carlos Humberto  
**146.** Guillen Monje, Oscar armando  
**147.** Guzmán Martínez, José  
**148.** Jiménez Rivas, Francis de Jesús  
**149.** Molina portillo, Carlos Rafael  
**150.** Murgas Murgas, Oscar Armando  
**151.** Ortiz Márquez, Marco Mauricio  
**152.** Osorio Mancia, Marvin Ladislao  
**153.** Pineda Rodrigues, Sergio  
**154.** Ponce Gómez, Leonel Alexander  
**155.** Ramírez Velasco, Edwin  
**156.** Renderos Carcamo, Moisés  
**157.** Rivas Martínez, Pedro Humberto  
**158.** Rivas Ramos, Oscar Diofanto  
**159.** rodrigues Marroquín, Oscar  
**160.** Rodríguez Valdez, Iván  
**161.** Sarmiento Molina, Marvin  
**162.** Valencia, Daniel Marcelo  
**163.** Vaquerano Amaya, Cristian  
**164.** Abrego Salguero, Francis  
**165.** Alonso Ramírez, Bayron Donely  
**166.** Arévalo Campos, Atilio Antonio  
**167.** Artera Valencia, Carlos Enrique  
**168.** Artiga Velásquez, Zenzo José  
**169.** Calderón Alfaro, Carlos Alberto  
**170.** Calix Alvarenga, Ángel Marlon  
**171.** Castro Flores, Mario Alexander  
**172.** Chávez Alas Carlos Mauricio  
**173.** Domínguez Noyola, Julio Cesar  
**174.** Flores Ramírez, Carlos Felipe  
**175.** Galán Aguilar, Mario Walter  
**176.** Galdamez Valladares, Walter  
**177.** Hernández Grande, Luís  
**178.** Hernández Herrera, Rafael  
**179.** Jiménez ramos, Jaime Ernesto  
**180.** Lara castro, Walter Antonio  
**181.** Lemus Orellana, William  
**182.** Martínez, Rodrigo Alejandro  
**183.** Martínez Enríquez, Rafael  
**184.** Mercado Carrillo, Noe Esteban  
**185.** Moran, Melvin Amilcar  
**186.** Najarro Flores, Leonel Edgardo  
**187.** recinos, Josué Ernesto  
**188.** Rivas, Joaquín Antonio  
**189.** Rivas Ramírez, Juan Ricardo  
**190.** Sánchez Cruz, Israel  
**191.** Sánchez Portillo, Ernesto  
**192.** santos Guevara, Jesús Javier  
**193.** Ticas Najarro, Luís Alfredo  
**194.** Ángel Estrada, Guillermo  
**195.** Carrillo Landaverde, Edwar  
**196.** Guerra Valdez, Fernando Miguel  
**197.** Jiménez Osorio, Manuel de Jesús  
**198.** López Vásquez, Marvin Rodrigo  
**199.** Mejia Dubon, Héctor Moisés  
**200.** morales Molina, Carlos Ernesto  
**201.** parras quintanilla, Oscar Edgardo  
**202.** Pineda Guerra, Marco Antonio  
**203.** Quintanilla Ruiz, Mario Enrique  
**204.** Romero Barrera, José Saúl  
**205.** Sánchez rosales, José reyes  
**206.** Sorto Fernández, Lázaro Osman  
**207.** Villalta Fuentes, Oscar Omar  
**208.** Zepeda Sensente, Ronald  
**209.** Aguilar Chicas, Joel  
**210.** Asunción Berios, Noe de Jesús  
**211.** banderas, Walter Enrique  
**212.** Barahona alas, Carlos Alberto

- |                                      |                                     |
|--------------------------------------|-------------------------------------|
| 213. Campos Alvarenga, Julio Moisés  | 222. Monterroza Ramos, Julio Cesar  |
| 214. Cuellar Martínez Adán Benjamín  | 223. Osorio mancia, Edgar Omar      |
| 215. Duran Moreno, Otto Rolando      | 224. Ramos Romero, Mauricio         |
| 216. Flores, Jairo Gerardo           | 225. Wabnitz Humberto               |
| 217. Gutiérrez Aguiñada, Francisco   | 226. Alcalá, Gustavo Alfredo        |
| 218. Hernández Villeda, Juan Antonio | 227. Andrade, Milton Alfredo        |
| 219. Iraeta Mejia, Hugo Alberto      | 228. Azenon Anzora, Walter Bladimir |
| 220. López Vardales, Hugo Rosember   | 229. Rodríguez Blanco, Miguel       |
| 221. Martines Henríquez, Rever       | 230. Vásquez, Rogelio Alberto       |

## B. Obtención del Tamaño de la Muestra.

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot P(1-p)}{(N-1)LE^2 + Z^2 \cdot P(1-P)}$$

$$Z = 1.96 \quad LE = 0.05 \quad P = 0.5 \quad N = 230$$

$$n = \frac{319(1.96)^2(0.5)(0.5)}{(319-1)(0.10)^2 + (1.96)^2(0.5)(0.5)}$$

$$n = \frac{(319)(3.84) \times 0.25}{(318)(0.01) + (3.84)(0.25)} = \frac{(1224.96)(0.25)}{3.18 + 0.96}$$

$$n = \frac{306.24}{4.14} = \underline{\underline{77}}$$

## C. Determinación de la muestra (método aleatorio sistemático).

$$K = \frac{N}{n} = \frac{319}{77} = \underline{\underline{4}}$$

## **D. Invitación a los estudiantes componentes de la muestra al desarrollo de la batería de test.**

La invitación se hizo a través de los catedráticos en cada materia que impartían por la mañana y la tarde y se visitó aula por aula explicando quienes habían salido en la muestra para aplicar las pruebas de la batería de test. A igual manera colocamos carteles en la Facultad donde salían los nombres de los bachilleres; pero también se nos dio el contra que era que los que salieron en la muestra para realizar la batería de test no atendieron al llamado y por sugerencia de nuestro asesor pedagógico lo hicimos de la siguiente manera:

- ▶ Hablamos con la coordinadora de la carrera Licda. Silvia de Magaña, para que hablara con los catedráticos y alumnos que nos colaboraran en la ejecución de la batería de test.

- ▶ Los catedráticos estuvieron diciendo a los bachilleres en las clases que nos iban a colaborar para aplicarles la batería de test.

- ▶ Algunos catedráticos nos llevaron al complejo a sus alumnos para aplicarles la batería de test a los bachilleres.

Es por eso que logramos la participación de 94 Bachilleres a los cuales se les aplicó la batería de test.

## **E. Desarrollo de las evaluaciones (aplicación de la batería de test).**

1. Pechadas Modificadas
2. Abdominales en 30seg.
3. Velocidad 10x5m
4. Flexión de Tronco
5. Salto Vertical
6. Habilidad
7. Carrera de 1,000mts. Hombres y 800mts. Mujeres
8. Salto Horizontal.

**F. Ordenamiento y Tabulación de los Datos ( ver del capítulo VI).**

**G. Obtención de datos estadísticos (media aritmética desviación estándar y cuartiles), (referido del capítulo VI).**

**H. Presentación de batería de test propuesta y los datos normalizados sugeridos.**

### **1. PRUEBA DE PECHADAS MODIFICADAS EN MUJERES Y HOMBRES**

El objetivo es medir la resistencia de los músculos pectorales mayores y la resistencia de los brazos. El compañero de la pareja se ubica en posición de cuadró pedía procurando que la espalda esta en posición plana. El participante debe ubicar la parte anterior de las piernas sobre la espalda de su compañero, los pies deben estar juntos. Se ubica en posición de pechada procurando que las articulaciones de ambos brazos estén a 90° con relación al tronco. Flexionar los brazos hasta que el pecho haga contacto en el piso (posición de descanso) hasta oír la señal del pito (ver foto N° 1 y N° 2).

Materiales que se utilizaron para esta prueba, un cronometro o reloj espacio libre adecuado y un pito.



**Pechadas Modificadas (Foto N° 1)**



Pechadas Modificadas (Foto N° 2)

**1.1. Cuadro Media Aritmética, Desviación Estándar de la Prueba de Pechadas Modificadas en Mujeres.**

<b>Xi</b>	$\bar{X}$	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	5.2	-4.2	17.64
1	5.2	-4.2	17.64
1	5.2	-4.2	17.64
1	5.2	-4.2	17.64
2	5.2	-3.2	10.24
2	5.2	-3.2	10.24
3	5.2	-2.2	4.84
3	5.2	-2.2	4.84
3	5.2	-2.2	4.84
4	5.2	-1.2	1.44
4	5.2	-1.2	1.44
4	5.2	-1.2	1.44
4	5.2	-1.2	1.44
5	5.2	-0.2	0.04
5	5.2	-0.2	0.04
5	5.2	-0.2	0.04
5	5.2	-0.2	0.04
6	5.2	0.8	0.64
6	5.2	0.8	0.64
6	5.2	0.8	0.64
6	5.2	0.8	0.64
7	5.2	1.8	3.24
7	5.2	1.8	3.24
8	5.2	2.8	7.84
8	5.2	2.8	7.84
9	5.2	3.8	14.44
9	5.2	3.8	14.44
10	5.2	4.8	23.04
10	5.2	4.8	23.04
11	5.2	5.8	33.64
<b>156</b>			<b>241.4</b>

**1.2. Media Aritmética de las Pechadas Modificadas en Mujeres.**

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{156}{30} = \underline{5.2}$$

**1.3. Desviación Estándar de las Pechadas Modificadas en Mujeres.**

$$s = \sqrt{\frac{\sum (X-\bar{X})^2}{N}} = \sqrt{\frac{244.8}{30}} = \sqrt{8.16} = \underline{2.85}$$

**1.4. Cuartil Q1, Q2, Q3 de las Pechadas Modificadas en mujeres.**

$$Q_1 = \frac{N+1}{4} = \frac{31}{4} = 7.75 = 3 + 0.75 = \underline{3.75}$$

$$Q_2 = \frac{N+1}{2} = \frac{31}{2} = 15.5 = 5 + 0.5 = \underline{5.05}$$

$$Q_3 = \frac{3N+1}{4} = \frac{91}{4} = 22.75 = 7 + 0.75 = \underline{7.75}$$

**1.5. Cuadro de la Media Aritmética, desviación estándar de la prueba de pechadas modificadas en Hombres.**

$$A = (ls - li) + 1 = (30 - 1) + 1 = (29) + 1 = \underline{30} \quad ic = \frac{30}{6} = \underline{5}$$

<b>X</b>	<b>f</b>	<b>di</b>	<b>fdi</b>	<b>fdi<sup>2</sup></b>	<b>F</b>
25-30	6	3	18	54	64
19-24	3	2	6	12	58
13-18	9	1	9	9	55
7-12	24	0	0	0	46
1-6	22	-1	-22	22	22
<b>Total</b>	<b>64</b>		<b>11</b>	<b>97</b>	

**1.6. Media Aritmética de las Pechadas Modificadas en Hombres.**

$$\bar{X} = MS + \frac{(\sum fdi)}{N} \times ic = 9.5 + \frac{11}{64} \times 5 = 9.5 + 0.86 = \underline{10.36}$$

### 1.7. Desviación Estándar de las Pechadas Modificadas en Hombres.

$$S = i \sqrt{\frac{\sum fdi^2}{N} - \left(\frac{\sum fdi}{N}\right)^2} = 5 \sqrt{\frac{97}{64} - \left(\frac{11}{64}\right)^2}$$

$$S = 5 \sqrt{1.52 - (0.17)^2} = 5 \sqrt{1.52 - 0.029} = 5 \sqrt{1.49} \quad S = 5 (1.22) \quad S = \underline{6}$$

### 1.8. Percentil 25, 50 y 75 de las Pechadas Modificadas.

$$P_{25} = li + \frac{\frac{N}{100} \times 25 - F}{f_{p_{25}}} \times i_c \quad \frac{N}{100} = \frac{64}{100} = 0.64 \times 25 = \underline{16}$$

$$P_{25} = 3 + \frac{16 \times 25 - 37 \times 5}{16} = 3 + \frac{16 - 37 \times 5}{16} = 3 + \frac{(-21) \times 5}{16} = 3 + (-6.55) = \underline{3.55}$$

$$P_{50} = li + \frac{\frac{N}{100} \times 50 - F}{f_{p_{50}}} \times i_c \quad \frac{N}{100} = \frac{64}{100} = 0.64 \times 50 = \underline{32}$$

$$P_{50} = 6 + \frac{32 - 22 \times 5}{24} = 6 + \frac{10 \times 5}{24} = 6 + 2 \times 5 = 6 + 10 = \underline{16}$$

$$P_{75} = li + \frac{\frac{N}{100} \times 75 - F}{f_{p_{75}}} \times i_c \quad \frac{N}{100} = \frac{64}{100} = 0.64 \times 75 = \underline{0.64}$$

$$P_{75} = 12 + \frac{48 - 46 \times 5}{9} = 12 + \frac{2 \times 5}{9} = 12 + 0.22 \times 5 = 13 + (1.11) = 10.65 = \underline{13}$$

## **2. PRUEBA ABDOMINAL (30 seg.) EN MUJERES**

El participante se colocara acostado de espalda, las piernas flexionadas y unidas, las manos se colocaran en la parte posterior del cuello (nuca). Un compañero ayuda al ejecutante; lo sujeta por los tobillos fuertemente, manteniendo los talones pegados a la superficie. En esta posición se dará la voz de comenzar. El ejecutante se levanta y toca el codo derecho con la rodilla izquierda, vuelve para atrás y hace lo mismo con el lado opuesto. Duración 1 minuto



**Abdominales (Foto N° 3)**



**Abdominales (Foto N° 4)**

**2.1. Cuadro de la Media Aritmética y Desviación Estándar de la Prueba de Abdominales en Mujeres.**

<b>Xi</b>	$\bar{X}$	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
17	34.77	-17.77	315.77
17	34.77	-17.77	315.77
20	34.77	-14.77	218.15
23	34.77	-11.77	138.53
24	34.77	-10.77	115.99
25	34.77	-9.77	95.45
28	34.77	-6.77	45.83
29	34.77	-5.77	33.29
30	34.77	-4.77	22.75
31	34.77	-3.77	14.21
31	34.77	-3.77	14.21
31	34.77	-1.77	14.21
33	34.77	-1.77	3.13
33	34.77	-1.77	3.13
33	34.77	-0.77	3.13
34	34.77	0.23	0.59
35	34.77	0.23	0.05
35	34.77	1.23	0.05
36	34.77	1.23	1.51
36	34.77	2.23	1.51
37	34.77	5.23	4.97
40	34.77	6.23	27.35
41	34.77	6.23	38.81
41	34.77	8.23	38.81
43	34.77	10.23	67.73
45	34.77	13.23	104.65
48	34.77	17.23	175.03
50	34.77	21.23	296.87
56	34.77	21.23	450.71
59	34.77	24.23	587.09
<b>1043</b>			<b>5401.53</b>

**2.2. Media Aritmética de las Prueba Abdominal (30 seg.) en Mujeres.**

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{1043}{30} = \underline{\underline{34.77}}$$

**2.3. Desviación Estándar de las Prueba Abdominal (30 seg.) en Mujeres.**

$$s = \sqrt{\frac{\sum (X-\bar{X})^2}{N}} = \sqrt{\frac{5401.33}{30}} = \sqrt{180.04} = \underline{\underline{13.42}}$$

**2.4. Cuartil Q1, Q2 y Q3 Prueba Abdominal (30 seg.)**

$$Q_1 = \frac{N+1}{4} = \frac{31}{4} = 7.75 = 28 + 0.75 = \underline{\underline{28.75}}$$

$$Q_2 = \frac{N+1}{2} = \frac{31}{2} = 15.5 = 33 + 0.5 = \underline{\underline{33.05}}$$

$$Q_3 = \frac{3N+1}{4} = \frac{91}{4} = 22.75 = 40 + 0.5 = \underline{\underline{40.5}}$$

**2.5. Cuadro de la Media Aritmética, desviación estándar de la prueba de Prueba Abdominal (30 seg.) en Hombres.**

$$A = (ls - li) + 1 = (68 - 22) + 1 = 47 \quad ic = \frac{47}{7} = \underline{\underline{6.7}}$$

<b>X</b>	<b>f</b>	<b>di</b>	<b>fdi</b>	<b>fdi<sup>2</sup></b>	<b>F</b>
64-70	1	4	4	16	64
57-63	5	15	15	45	63
50-56	15	30	30	60	58
43-49	12	12	12	12	43
36-42	17	0	0	0	31
29-35	10	-10	-10	10	14
22-28	4	-2	-8	16	4
<b>Total</b>	<b>64</b>		<b>43</b>	<b>159</b>	

**2.6. Media Aritmética de las Prueba Abdominal (30 seg.) en Hombres**

$$\bar{X} = MS + \frac{(\sum fdi)}{N} \times ic = 39 + \frac{(43)}{64} \times 6 = 39 + (0.67) \times 6 = 39 + 4 = \underline{\underline{43}}$$

**2.7. Desviación Estándar de las Prueba Abdominal (30 seg.) en Hombres.**

$$S = i \sqrt{\frac{\sum fdi^2}{N} - \left(\frac{\sum fdi}{N}\right)^2} = 6 \sqrt{\frac{159}{64} - \left(\frac{43}{64}\right)^2}$$

$$S = 6 \sqrt{2.48 - (0.67)^2} = 6 \sqrt{2.48 - 0.45} = 6 \sqrt{2.03} = 6 (1.42) = \underline{\underline{8.52}}$$

**2.8. Percentil 25, 50 y 75 de las Prueba Abdominal (30 seg.).**

$$P_{25} = li + \frac{N}{100} \times 25 - F$$

$$\frac{f_{p25}}{f_{p25}} \times i_c$$

$$P_{25} = 35.5 + \frac{(16-14)}{17} \times 6 = 35.5 + \frac{(2)}{17} \times 6 = 35.5 + (0.12) \times 6 = \underline{\underline{36.22}}$$

$$P_{50} = li + \frac{N}{100} \times 50 - F$$

$$\frac{f_{p50}}{f_{p50}} \times i_c$$

$$P_{50} = 42.5 + \frac{32}{12} \times \frac{31}{12} \times 6 = 42.5 + \frac{1}{12} \times 6 = 42.5 + (0.08) \times 6 = \underline{\underline{43.00}}$$

$$P_{75} = li + \frac{N}{100} \times 75 - F$$

$$\frac{f_{p75}}{f_{p75}} \times i_c$$

$$P_{75} = 49.5 + \frac{48 - 43}{15} \times 6 = 49.5 + \frac{5}{15} \times 6 = 49.5 + 0.33 \times 6 = \underline{\underline{51.00}}$$

### 3. PRUEBA DE VELOCIDAD 10 X 5 EN MUJERES Y HOMBRES

Medir la agilidad corporal, también la fuerza rápida, el equilibrio, la flexibilidad y la coordinación, se necesita un cronometro, cinta y tirro. Se marcan 2 líneas rectas a intervalo de 5 m., 2 líneas en los extremos y paralelamente a una distancia de 10 m. El participante debe ubicarse atrás de la línea de salida ,cundo el facilitador de la señal el participante debe correr lo mas rápido posible de la línea de salida (1) a la línea de salida (2) y tocar con la mano la línea de toque , esta acción debe repetirla durante 20 veces, procurando realizar el menor tiempo posible.



**Velocidad 10 X 5 (Foto N° 5)**



**Velocidad 10 X 5 (Foto N° 6)**

### 3.1. Cuadro Media Aritmética, Desviación Estándar de la Prueba de Velocidad 10 X 5 en Mujeres.

<b>Xi</b>	$\bar{X}$	$X-\bar{X}$	$(X-\bar{X})^2$
45'' 61	36.97	8.64	74.64
44'' 44	36.97	7.47	55.80
43'' 63	36.97	6.66	44.35
42'' 59	36.97	5.62	31.58
41'' 69	36.97	4.72	22.27
41'' 39	36.97	4.72	19.53
41'' 20	36.97	4.23	17.89
40'' 75	36.97	3.78	14.28
40'' 24	36.97	3.27	10.69
40'' 13	36.97	3.16	9.98
40'' 00	36.97	3.03	9.18
39'' 08	36.97	2.11	4.45
39'' 03	36.97	2.06	4.24
39'' 00	36.97	2.03	4.12
39'' 00	36.97	2.03	4.12
38'' 28	36.97	1.31	1.71
38'' 20	36.97	1.23	1.51
38'' 00	36.97	1.03	1.06
37'' 96	36.97	0.99	0.98
37'' 00	36.97	0.03	0.0009
36'' 96	36.97	-0.01	0.0001
30'' 52	36.97	-6.45	41.60
30'' 50	36.97	-6.47	41.86
30'' 25	36.97	-6.72	45.15
29'' 59	36.97	-7.38	54.46
29'' 28	36.97	-7.69	59.13
29'' 25	36.97	-7.78	59.59
28'' 92	36.97	-8.05	64.80
28'' 81	36.97	-8.16	66.58
28'' 06	36.97	-8.91	79.38
<b>1109.36</b>			<b>667.12</b>

### 3.2. Media Aritmética de la Velocidad 10 X 5 en Mujeres.

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{1109.36}{30} = \underline{\underline{36.97}}$$

**3.3. Desviación Estándar de la Velocidad 10 X 5 en Mujeres.**

$$S = \sqrt{\frac{\sum (X-\bar{X})^2}{N}} = \sqrt{\frac{667.12}{30}} = \sqrt{22.23} = \underline{\underline{4.71}}$$

**3.4. Cuartil Q1, Q2, Q3 Velocidad 10 X 5 en Mujeres**

$$Q_1 = \frac{N+1}{5} = \frac{31}{5} = 7.75 = 4195 + 0.75 = \underline{\underline{41'95}}$$

$$Q_2 = \frac{N+1}{2} = \frac{31}{2} = 15.5 = 3900 + 0.5 = \underline{\underline{39'05}}$$

$$Q_3 = \frac{3N+1}{4} = \frac{91}{4} = 22.75 = 3052 + 0.5 = \underline{\underline{31'27}}$$

**3.5. Cuadro de la Media Aritmética, desviación estándar de la prueba de Velocidad 10 X 5 en Hombres.**

$$A = (ls - li) + 1 = (4386 - 2455) + 1 = 21 = 1931 + 1 = \underline{\underline{1932}} \quad ic = \frac{1932}{10} = \underline{\underline{190}}$$

<i>Nº DE CLASES</i>	<i>f</i>	<i>di</i>	<i>fdi</i>	<i>Fdi<sup>2</sup></i>	<i>Fa</i>
4169-4386	1	4	4	16	62
3978-4168	2	3	6	18	61
3787-3977	0	2	0	0	59
3596-3786	8	1	8	8	59
3405-3595	15	0	0	0	51
3214-3404	7	-1	-7	7	36
3023-3213	10	-2	-20	40	29
2832-3022	12	-3	-36	108	19
2641-2831	5	-4	-20	80	7
2450-2640	2	-5	-10	50	2
	<b>62</b>		<b>-79</b>	<b>327</b>	

**3.6. Media Aritmética de la Prueba Velocidad 10 X 5 en Hombres.**

$$\bar{X} = MS + \frac{(\sum fdi)}{N} \times ic = 3.500 + \frac{(-79)}{64} \times 190 = 3.500 - 2.42 \times 190 = \underline{\underline{32'57}}$$

**3.7. Desviación Estándar de la Prueba Velocidad 10 X 5 en Hombres.**

$$S = i \sqrt{\frac{\sum fdi^2}{N} - \left(\frac{\sum fdi}{N}\right)^2} = 190 \sqrt{\frac{327}{62} - \left(\frac{-79}{64}\right)^2}$$

$$S = 190 \sqrt{5.27 - (-1.27)^2} = 190 \sqrt{5.27 - 1.62} = 190 \sqrt{3.65} = 190 (20) = \underline{\underline{38''}}$$

**3.8. Percentil 25, 50 y 75 de la Prueba Velocidad 10 X 5 en Hombres.**

$$P_{25} = li + \frac{N}{100} \times 25 - F_{p_{25}} \times i_c = 2831.5 + \frac{15.5 - 7}{12} (190)$$

$$P_{25} = 2831.5 + \frac{8.5}{12} (190) = 2831.5 + 0.70 (190) = \underline{\underline{29''65}}$$

$$P_{50} = li + \frac{N}{100} \times 50 - F_{p_{50}} \times i_c = 3213.5 + \frac{32.5 - 29}{7} \times 190$$

$$P_{50} = 3213.5 + \frac{3.5}{7} \times 190 = 3213.5 + 0.5 \times 190 = 3213.5 + 95 = \underline{\underline{33''09}}$$

$$P_{75} = li + \frac{N}{100} \times 75 - F_{p_{75}} \times i_c = 3404.5 + \frac{46 - 36}{15} \times 190$$

$$P_{75} = 3404.5 + \frac{10}{15} \times 190 = 3404.5 + 0.67 \times 190 = 3404.5 + 126.7 = \underline{\underline{35''31}}$$

#### **4. PRUEBA DE FLEXION DEL TRONCO EN MUJERES Y HOMBRES.**

Medir la capacidad de extensión de los músculos dorsales y los músculos y tendones de la parte posterior del muslo. Una grada y una regla de 50 cm. A 1m. Ubicarse de pie en la grada, los pies deben estar en sus puntos separados de 5 cm. Y los talones separados. El aplicador se ubica col la regla en el borde de la regla y en medio de los pies, las participantes que un número entero este situado exactamente en el superior de la grada. El participante flexiona el tronco despacio y progresivamente hasta bajar su tronco al máximo. Las manos deben juntarse una sobre la otra y deslizarlas sobre la regla. Las rodillas deben mantenerse completamente extendida. Cuando ha logrado la mayor flexión debe mantener esta posición durante 3 seg. El participante debe hacer dos intentos y se toma la mejor marca.



**Flexión del Tronco (Foto N° 7)**



**Flexión del Tronco (Foto N° 8)**

#### 4.1. Media Aritmética, Desviación Estándar de la Prueba de Flexión del Tronco en Mujeres.

<b>Xi</b>	$\bar{X}$	$\bar{X}-X$	$(\bar{X}-X)^2$
3	11.24	-8.24	67.89
4	11.24	-7.24	52.41
4	11.24	-7.24	52.41
7	11.24	-4.24	17.97
7	11.24	-4.24	17.97
8	11.24	-3.24	10.49
8	11.24	-3.24	10.49
8	11.24	-3.24	10.49
9	11.24	-2.24	5.01
9	11.24	-2.24	5.01
10	11.24	-1.24	1.53
10	11.24	-1.24	1.53
11	11.24	-0.24	0.05
11	11.24	-0.24	0.05
12	11.24	0.76	0.57
12	11.24	0.76	0.57
12	11.24	0.76	0.57
12	11.24	0.76	0.57
12	11.24	0.76	0.57
13	11.24	1.76	3.09
14	11.24	2.76	7.61
14	11.24	2.76	7.61
15	11.24	3.76	14.13
15	11.24	3.76	14.13
15	11.24	3.76	14.13
16	11.24	4.76	22.65
17	11.24	5.76	33.17
19	11.24	7.76	60.21
19	11.24	7.76	60.21
<b>326</b>			<b>493.09</b>

#### 4.2. Media Aritmética de la Flexión del Tronco en Mujeres.

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{326}{29} = 11.24$$

**4.3. Desviación Estándar de la en Mujeres.**

$$s = \sqrt{\frac{\sum (X-X)^2}{N}} = \sqrt{\frac{409.09}{29}} = \sqrt{17.003} = \underline{\underline{4.12}}$$

**4.4. Cuartil Q1, Q2, Q3 Flexión del Tronco**

$$Q_1 = \frac{N+1}{4} = \frac{31}{4} = 7.75 = 8 + 0.75 = \underline{\underline{8.751}}$$

$$Q_2 = \frac{N+1}{2} = \frac{31}{2} = 15.5 = 12 + 0.5 = \underline{\underline{12.5}}$$

$$Q_3 = \frac{3N+1}{4} = \frac{91}{4} = 22.75 = 14 + 0.75 = \underline{\underline{14.75}}$$

**4.5. Cuadro de la Media Aritmética, desviación estándar de la prueba Flexión del Tronco de en Hombres.**

$$A = (ls - li) + 1 = (21 - 1) + 1 = \underline{\underline{21}} \quad ic = \frac{21}{7} = \underline{\underline{3}}$$

<i>Nº DE CLASES</i>	<i>f</i>	<i>di</i>	<i>fdi</i>	<i>Fdi<sup>2</sup></i>	<i>Fa</i>
21-24	1	3	3	9	64
17-20	6	2	12	24	63
13-16	13	1	13	13	57
-9-12	14	0	0	0	44
5-8	9	-1	-9	9	30
1-4	12	-2	-24	48	21
-19-0	9	-3	-27	81	9
	<b>64</b>			<b>-32</b>	<b>288</b>

**4.6. Media Aritmética de la Flexión del Tronco en Hombres**

$$\bar{X} = MS + \frac{(\sum fdi)}{N} \times ic \quad X = 10.5 + \frac{(-32)}{64} \times 3 \quad X = 10.5 + (-0.75) = \underline{\underline{9.75}}$$

**4.7. Desviación Estándar de la Flexión del Tronco en Hombres.**

$$S = i \sqrt{\frac{\sum fdi^2}{N} - \left(\frac{\sum fdi}{N}\right)^2} = 3 \sqrt{\frac{288}{64} - \left(\frac{-32}{64}\right)^2}$$

$$S = 3 \sqrt{4.5 - (0.5)^2} = 3 \sqrt{4.5 - (0.25)} = \sqrt{3} \sqrt{4.25} = 3 (2.06) = \underline{6}$$

#### 4.8. Percentil 25, 50 y 75 de la Flexión del Tronco

$$P_{25} = li + \frac{N}{100} \times 25 - F$$

$$\frac{f_{p25}}{f_{p25}} \times i_c$$

$$P_{25} = 0.5 + \frac{16-9}{12} \times 3 = 0.5 + \frac{7}{12} \times 3 = 0.5 + 0.58 \times 3 = 0.5 + 1.75 = \underline{2.25}$$

$$P_{50} = li + \frac{N}{100} \times 50 - F$$

$$\frac{f_{p50}}{f_{p50}} \times i_c$$

$$P_{50} = 8.5 + \frac{32}{14} \times 3 = 8.5 + \frac{2}{14} \times 3 = 8.5 + 0.14 \times 3 = 8.5 + 0.42 = \underline{8.92}$$

$$P_{75} = li + \frac{N}{100} \times 75 - F$$

$$\frac{f_{p75}}{f_{p75}} \times i_c$$

$$P_{75} = 12.5 + \frac{48-44}{14} \times 3 = 12.5 + \frac{4}{14} \times 3 = 12.5 + 0.28 \times 3 = 12.5 + 0.86 = \underline{13.35}$$

## 5. PRUEBA DE LA POTENCIA SALTO VERTICAL EN MUJERES Y HOMBRES

Utilizar las posibilidades de la misma pared o al que lo sustituya y ampliado las posibilidades de las medidas realizar tres intentos de salto, tomando como impulso una cuclillas profunda. Los dedos deben estar marcados con tiza Para que pueda una constancia de la magnitud del salto, se tomara el mejor de los tres saltos (se recomienda un previo calentamiento).



**Salto Vertical** (Foto N° 9)



**Salto Vertical** (Foto N° 10)

**5.1. Cuadro de la Media Aritmética, Desviación Estándar de la Prueba de Salto Vertical en Mujeres.**

<b>Xi</b>	$\bar{X}$	$\bar{X}-X$	$(\bar{X}-X)^2$
11	31.1	-20.1	404.01
21	31.1	-10.1	102.01
22	31.1	-9.1	82.81
22	31.1	-9.1	82.81
23	31.1	-8.1	65.61
23	31.1	-8.1	65.61
24	31.1	-7.1	50.41
25	31.1	-6.1	37.21
26	31.1	-5.1	26.01
26	31.1	-5.1	26.01
27	31.1	-4.1	18.81
27	31.1	-4.1	16.81
28	31.1	-3.1	9.61
28	31.1	-3.1	9.61
28	31.1	-3.1	9.61
30	31.1	-1.1	1.21
31	31.1	-0.1	0.01
31	31.1	-0.1	0.01
32	31.1	0.9	0.81
32	31.1	0.9	0.81
33	31.1	1.9	3.61
35	31.1	3.9	15.21
36	31.1	4.9	24.01
37	31.1	5.9	34.81
38	31.1	6.9	47.61
39	31.1	7.9	62.41
43	31.1	11.9	141.61
50	31.1	18.9	357.21
50	31.1	18.9	357.21
55	31.1	23.9	571.21
<b>933</b>			<b>2622.7</b>

## 5.2. Media Aritmética de Salto Vertical en Mujeres.

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{933}{30} = \underline{\underline{31.10}}$$

## 5.3. Desviación Estándar de la Prueba de Salto Vertical en Mujeres.

$$s = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N}} = \sqrt{\frac{2622.7}{30}} = \sqrt{87.42} = \underline{\underline{9.34}}$$

## 5.4. Cuartil Q1, Q2, Q3 la Prueba de Salto Vertical

$$Q_1 = \frac{N+1}{4} = \frac{31}{4} = 7.75 = 24 + 0.75 = \underline{\underline{24.75}}$$

$$Q_2 = \frac{N+1}{2} = \frac{31}{2} = 15.5 = 28 + 0.5 = \underline{\underline{28.05}}$$

$$Q_3 = \frac{3N+1}{4} = \frac{91}{4} = 22.75 = 35 + 0.75 = \underline{\underline{35.7}}$$

## 5.5. Cuadro de la Media Aritmética, desviación estándar de la prueba de Salto Vertical en Hombres.

$$A = (ls - li) + 1 = (65 - 13) + 1 = \underline{\underline{53}} \quad ic = \frac{53}{8} = \underline{\underline{6}}$$

$X_i$	$f$	$d_i$	$f d_i$	$F d_i^2$	$F a$
59 - 65	4	2	8	16	64
52 - 58	9	1	9	9	60
46 - 51	22	0	0	0	51
39 - 35	18	-1	-18	18	25
32 - 38	7	-2	-14	28	11
25 - 31	0	-3	0	0	4
20 - 16	3	-4	-12	48	4
13 - 19	1	-5	-5	25	1
	<b>64</b>		<b>52</b>	<b>646</b>	

**5.6. Media Aritmética de la Prueba de Salto Vertical en Hombres.**

$$\bar{X} = MS + \frac{(\sum fdi)}{N} \times ic = 48.5 + \frac{(-32)}{64} \times 6 = 48.5 + (-0.5) \times 6 = \underline{\underline{45.5cm.}}$$

**5.7. Desviación Estándar de la Prueba de Salto Vertical en Hombres.**

$$S = i \sqrt{\frac{\sum fdi^2}{N} - \left(\frac{\sum fdi}{N}\right)^2} = 6 \sqrt{\frac{144}{64} - \left(\frac{32}{64}\right)^2}$$

$$S = 6 \sqrt{2.25 - (-0.5)^2} = 6 \sqrt{2.25 - 0.25} = 6 \sqrt{3.65} = 6(1.41) = \underline{\underline{8.49}}$$

**5.8. Percentil 25, 50 y 75 de la Prueba de Salto Vertical.**

$$P_{25} = li + \frac{N}{f_{P25}} \times 25 - F \qquad P_{25} = 38.5 + \frac{16 - 11}{12} \times 6$$

$$P_{25} = 38.5 + \frac{5}{12}(6) = 38.5 + 0.28(6) = \underline{\underline{40cm}}$$

$$P_{50} = li + \frac{N}{f_{P50}} \times 50 - F \qquad P_{50} = 45.5 + \frac{32 - 25}{22} \times 6$$

$$P_{50} = 45.5 + \frac{7}{22} \times 6 = 45.5 + 0.32 \times 6 = 45.5 + 1.91 = \underline{\underline{47.41cm}}$$

$$P_{75} = li + \frac{N}{f_{P75}} \times 75 - F \qquad = 45.5 + \frac{48 - 25}{22} \times 6$$

$$P_{75} = 45.5 + \frac{23}{22} \times 6 = 45.5 + 1.05 \times 6 = 45.5 + 6.26 = \underline{\underline{51.76}}$$

## 6. PRUEBA DE PRUEBA DE HABILIDAD EN MUJERES Y HOMBRES

Se realizara en una superficie blanda en la cual se formara un cuadrado de pruebas en el que consistirá en recorrer 10 metros, pasar en slalom y regresar a recorrer otros 10 metros esto se tomara con cronómetros en el cual determinara la habilidad de cada participante.



**Habilidad** (Foto N° 11)



**Habilidad** (Foto N° 12)

**6.1. Cuadro Media Aritmética, Desviación Estándar de la Prueba de Habilidad en Mujeres.**

<b><math>X_i</math></b>	<b><math>\bar{X}</math></b>	<b><math>X - \bar{X}</math></b>	<b><math>(X - \bar{X})^2</math></b>
11'' 37	9.84	1.53	2.34
11'' 25	9.84	1.41	1.98
10'' 44	9.84	0.60	0.36
10'' 41	9.84	0.57	0.32
10'' 37	9.84	0.53	0.28
10'' 31	9.84	0.47	0.22
10'' 30	9.84	0.46	0.21
10'' 19	9.84	0.35	0.12
10'' 18	9.84	0.34	0.11
10'' 13	9.84	0.29	0.08
10'' 12	9.84	0.28	0.07
10'' 12	9.84	0.28	0.07
10'' 09	9.84	0.25	0.06
10'' 09	9.84	0.25	0.06
9'' 93	9.84	0.09	0.008
9'' 85	9.84	0.01	0.0001
9'' 71	9.84	-0.13	0.01
9'' 66	9.84	-0.18	0.03
9'' 66	9.84	-0.18	0.03
9'' 56	9.84	-0.28	0.07
9'' 56	9.84	-0.28	0.07
9'' 50	9.84	-0.34	0.11
9'' 47	9.84	-0.37	0.13
9'' 42	9.84	-0.42	0.17
9'' 30	9.84	-0.54	0.29
9'' 24	9.84	-0.60	0.36
9'' 16	9.84	-0.68	0.46
9'' 03	9.84	-0.81	0.65
9'' 02	9.84	-0.82	0.64
8'' 03	9.84	-1.81	3.27
<b>295.47</b>			<b>17.5781</b>

**6.2. Media Aritmética de la Prueba de Habilidad en Mujeres.**

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{295.47}{30} = \underline{9.84}$$

**6.3. Desviación Estándar de la Prueba de Habilidad en Mujeres.**

$$s = \sqrt{\frac{\sum (X-X)^2}{n}} = \sqrt{\frac{17.5781}{30}} = \sqrt{0.5859} \quad s = \underline{0.77}$$

**6.4. Cuartil Q1, Q2, Q3 Prueba de Habilidad.**

$$Q_1 = \frac{N+1}{4} = \frac{31}{4} = 7.75 = 1030 + 0.75 = \underline{11}''\underline{05}$$

$$Q_2 = \frac{N+1}{2} = \frac{31}{2} = 15.5 = 9''93 + 0.5 = \underline{10}''\underline{43}$$

$$Q_3 = \frac{3N+1}{4} = \frac{91}{4} = 22.75 = 9''50 + 0.75 = \underline{10}''\underline{25}$$

**6.5. Cuadro de la Media Aritmética, desviación estándar de la Prueba de Habilidad en Hombres.**

$$A = (ls - li) + 1 = (1166 - 700) + 1 = \underline{467} \quad ic = \frac{467}{8} = \underline{78}$$

<i>Xi</i>	<i>f</i>	<i>di</i>	<i>fdi</i>	<i>Fdi<sup>2</sup></i>	<i>Fa</i>
1095 - 1173	3	3	9	27	63
1095 - 1094	2	2	4	8	60
937 - 1015	10	1	10	10	58
858 - 936	30	0	0	0	48
779 - 857	17	-1	-17	17	18
700 - 778	1	-2	-2	4	1
	<b>63</b>		<b>5</b>	<b>67</b>	

**6.6. Media Aritmética de la Prueba de Habilidad en Hombres.**

$$\bar{X} = MS + \frac{(\sum fdi)}{N} \times ic = 897 + \frac{5}{63} \times 78 = 897 + (0.08) \times 78 = \underline{9}''\underline{03}.$$

**6.7. Desviación Estándar de la Prueba de Habilidad en Hombres.**

$$s = i \sqrt{\frac{\sum fdi^2}{N} - \left(\frac{\sum fdi}{N}\right)^2} = 78 \sqrt{\frac{67}{63} - \left(\frac{5}{63}\right)^2}$$

$$S = 78 \sqrt{11.17 - (0.079)^2} = 78 \sqrt{11.16} = 78 (3.34) = \underline{\underline{2'61}}$$

**6.8. Percentil 25, 50 y 75 de Habilidad en Hombres.**

$$P_{25} = li + \frac{N}{100} \times 25 - F \quad P_{25} = 778.5 + \frac{15.75 - 1}{17} \times 78$$

$$\frac{f_{P_{25}}}{f_{P_{25}}} \times i_c$$

$$P_{25} = 778.5 + \frac{14.75}{17} (78) = 778.5 + 0.86 (78) = \underline{\underline{8'46}}$$

$$P_{50} = li + \frac{N}{100} \times 50 - F \quad P_{50} = 857.5 + \frac{31.5 - 19}{30} \times 78$$

$$\frac{f_{P_{50}}}{f_{P_{50}}} \times i_c$$

$$P_{50} = 857.5 + \frac{12.5}{30} \times 78 = 857.5 + 0.42 \times 78 = 857.5 + 32.50 = \underline{\underline{8'90}}$$

$$P_{75} = li + \frac{N}{100} \times 75 - F \quad = 857.5 + \frac{48 - 25}{30} \times 6$$

$$\frac{f_{P_{75}}}{f_{P_{75}}} \times i_c$$

$$P_{75} = 857.5 + \frac{23}{30} \times 78 = 857.5 + (-18) \times 78 = 857.5 + 140.4 = \underline{\underline{15'44}}$$

## **7. PRUEBA DE CARRERA DE 1,000 METROS HOMBRES Y 800 METROS MUJERES**

Esta prueba que sirve para deducir el consumo máximo de oxígeno, se marca en la pista la distancia de 1000 metros en hombres y 800 metros mujeres. A la sonido del silbato se ponen en función los cronómetros, se les avisa a los atletas las vueltas que van quedando para finalizar, con el objeto que puedan hacer uso racional de la energía, tiempo se anotara en minutos y segundos. Esta prueba deberá ser la última de todas porque los participantes den su mayor esfuerzo físico.



**800 metros** (Foto N° 13)



**800 metros** (Foto N° 14)



**800 metros** (Foto N° 15)

**7.1. Cuadro de la Media Aritmética, Desviación Estándar en la Prueba de 800 metros en Mujeres.**

<b>Xi</b>		$\bar{X}$	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
5' 05'' 71	305.71	224.76	80.95	6552.90
4' 47'' 82	287.82	224.76	63.02	3976.56
4' 16'' 70	256.70	224.76	31.94	1020.16
4' 11'' 10	251.10	224.76	26.34	693.79
4' 01'' 30	241.30	224.76	16.54	273.57
4' 00'' 96	240.96	224.76	16.20	262.44
4' 00'' 96	240.96	224.76	16.20	262.44
4' 00'' 46	240.46	224.76	15.70	246.49
4' 00'' 06	240.06	224.76	15.30	234.09
3' 57'' 70	237.70	224.76	12.94	167.44
3' 55'' 90	235.90	224.76	11.14	124.09
3' 54'' 94	234.94	224.76	10.18	103.63
3' 18'' 15	228.15	224.76	3.39	11.49
3' 47'' 80	227.80	224.76	3.04	9.24
3' 42'' 44	222.44	224.76	-2.32	-5.38
3' 41'' 91	221.91	224.76	-2.85	-8.12
3' 40'' 54	220.54	224.76	-4.22	-17.80
3' 40'' 08	220.08	224.76	-4.68	-21.90
3' 32'' 51	212.51	224.76	-12.25	-150.06
3' 32'' 32	212.32	224.76	-12.44	-154.75
3' 30'' 77	210.77	224.76	-13.99	-195.72
3' 29'' 44	209.44	224.76	-15.32	-234.70
3' 29'' 60	209.60	224.76	-15.16	-134.56
3' 19'' 20	199.20	224.76	-25.56	-653.31
3' 13'' 20	193.20	224.76	-31.56	-996.03
3' 07'' 30	187.30	224.76	-37.46	-1403.25
3' 00'' 31	180.31	224.76	-44.45	-1975.80
2' 58'' 49	178.49	224.76	-46.27	-2140.91
2' 50'' 60	170.60	224.76	-54.16	-2933.30
	<b>6518.27</b>			<b>24964.06</b>

**7.2. Media Aritmética de la prueba de 800 metros en Mujeres.**

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{6518.27}{30} = \underline{\underline{3'11''0}}$$

**7.3. Desviación Estándar de la prueba de 800 metros en Mujeres.**

$$s = \sqrt{\frac{\sum(X-X)^2}{N}} = \sqrt{\frac{2622.7}{30}} = \sqrt{87.42} = \underline{\underline{9'34''}}$$

**7.4 Cuartil Q1, Q2, Q3 de la prueba de 800 metros en Mujeres.**

$$Q_1 = \frac{N+1}{4} = \frac{31}{4} = 7.75 = 24 + 0.75 = \underline{\underline{2'47''5}}$$

$$Q_2 = \frac{N+1}{2} = \frac{31}{2} = 15.5 = 28 + 0.5 = \underline{\underline{2'80''5}}$$

$$Q_3 = \frac{3N+1}{4} = \frac{91}{4} = 22.75 = 35 + 0.75 = \underline{\underline{3'57''5}}$$

**7.5. Cuadro de la Media Aritmética, desviación estándar en la Prueba de Carrera de 1,000mts en Hombres.**

$$A = (ls - li) + 1 = (51950 - 25190 + 1) + 1 = \underline{\underline{26760}} \quad ic = \frac{467}{7} = \underline{\underline{3823}}$$

<b><i>Xi</i></b>	<b><i>f</i></b>	<b><i>di</i></b>	<b><i>fdi</i></b>	<b><i>Fdi<sup>2</sup></i></b>	<b><i>Fa</i></b>
48114 – 51957	9	2	18	36	62
44310 – 48113	1	1	1	1	53
40486 – 44309	30	0	0	0	52
36662 – 40485	5	-1	-5	5	22
32838 – 32837	10	-2	-20	40	17
29014 – 32837	6	-3	-18	54	7
25190 – 29013	1	-4	-4	16	1
	<b>62</b>		<b>50</b>	<b>734</b>	

**7.6. Media Aritmética de la Prueba de Carrera de 1,000 metros en Hombres.**

$$\bar{X} = MS + \frac{(\sum fdi)}{N} \times ic = 42397.5 + \frac{28}{64} \times 3823 = 42397.5 + (0.45) \times 3823 =$$

$$\bar{X} = \underline{4'06''70}$$

**7.7. Desviación Estándar de la Prueba de Carrera de 1,000 metros en Hombres.**

$$s = i \sqrt{\frac{\sum fdi^2}{N} - \left(\frac{\sum fdi}{N}\right)^2} = 3823 \sqrt{\frac{152}{62} - \left(\frac{-28}{62}\right)^2}$$

$$S = 3823 \sqrt{2.45 - (-0.45)^2} = 3823 \sqrt{2.25} = 3823 (1.05) = \underline{5'73''4}$$

**7.8. Percentil 25, 50 y 75 de la Prueba de Carrera de 1,000 metros .**

$$P_{25} = li + \frac{N}{100} \times 25 - F \quad P_{25} = 32837 + \frac{16 - 11}{12} \times 3223$$

$$f_{P_{25}} \times ic$$

$$P_{25} = 32837 + \frac{1.55}{10} (3223) = 32827.5 + 0.85 (3223) = \underline{3'60''78}$$

$$P_{50} = li + \frac{N}{100} \times 50 - F \quad P_{50} = 40485.5 + \frac{31 - 22}{30} \times 3223$$

$$f_{P_{50}} \times ic$$

$$P_{50} = 40485.5 + \frac{9}{30} \times 3223 = 40485.5 + 1.91 = \underline{4'16''32}$$

$$P_{75} = li + \frac{N}{100} \times 75 - F \quad = 45.5 + \frac{48 - 25}{22} \times$$

$$f_{P_{75}} \times ic$$

$$P_{75} = 40485.5 + \frac{24.5}{30} \times 3223 = 40485.5 + 0.81 \times 3223 = \underline{4'35''82}$$

## **8. PRUEBA DE PRUEBA DE SALTO LARGO SIN IMPULSO EN MUJERES Y HOMBRES**

El participante se parara de forma tal que la punta de los pies queda exactamente detrás de la línea de despegue; las piernas estarán separadas a la anchura de los hombros y ligeramente flexionadas. En esta posición realizara el balanceo de brazos hacia atrás y simultáneamente con el movimiento de los mismos hacia delante despegara con ambas piernas al frente, tratando de lograr la máxima distancia



**Salto Largo sin Impulso (Foto N° 16)**



**Salto Largo sin Impulso (Foto N° 17)**

**8.1. Media Aritmética, Desviación Estándar de la Prueba de Salto Largo sin Impulso en Mujeres.**

<b>Xi</b>	$\bar{X}$	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
135	166.06	-31.06	964.72
135	166.06	-31.06	964.72
137	166.06	-29.06	844.48
142	166.06	-24.06	578.88
143	166.06	-23.06	531.76
143	166.06	-23.06	531.76
145	166.06	-21.06	443.52
155	166.06	-11.06	122.32
158	166.06	-8.06	64.96
163	166.06	-3.06	9.36
163	166.06	-3.06	9.36
163	166.06	-3.06	9.36
163	166.06	-3.06	9.36
163	166.06	-3.06	9.36
164	166.06	-2.06	4.24
164	166.06	-2.06	4.24
164	166.06	-2.06	4.24
172	166.06	5.94	35.28
172	166.06	5.94	35.28
172	166.06	5.94	35.28
173	166.06	6.94	48.16
180	166.06	13.94	194.32
180	166.06	13.94	194.32
181	166.06	15.94	254.08
182	166.06	16.44	286.96
183	166.06	17.94	321.84
193	166.06	26.94	725.76
193	166.06	26.94	725.76
200	166.06	33.94	1151.92
201	166.06	34.94	1220.80
<b>4982</b>			<b>10336.4</b>

**8.2. Media Aritmética de la Prueba de Salto Largo sin Impulso en Mujeres.**

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{4982}{30} = \underline{\underline{166.06}}$$

**8.3. Desviación Estándar de las Prueba de Salto Largo sin Impulso en Mujeres.**

$$s = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N}} = \sqrt{\frac{10336.4}{30}} = \sqrt{344.5} = \underline{\underline{18.56}}$$

**8.4. Cuartil Q1, Q2, Q3 Prueba de Salto Largo sin Impulso en Mujeres**

$$Q_1 = \frac{N+1}{4} = \frac{31}{4} = 7.75 = 145 + 0.75 = \underline{\underline{145.75}}$$

$$Q_2 = \frac{N+1}{2} = \frac{31}{2} = 15.5 = 164 + 0.5 = \underline{\underline{164.05}}$$

$$Q_3 = \frac{3N+1}{4} = \frac{91}{4} = 22.75 = 180 + 0.75 = \underline{\underline{180.5}}$$

**8.5. Cuadro de la Media Aritmética, desviación estándar de la Prueba de Salto Largo sin Impulso prueba de en Hombres.**

$$A = (ls - li) + 1 = (242 - 163) + 1 = \underline{\underline{80}} \quad ic = \frac{80}{7} = \underline{\underline{11}}$$

<i>Xi</i>	<i>f</i>	<i>di</i>	<i>fdi</i>	<i>Fdi<sup>2</sup></i>	<i>Fa</i>
235 – 246	2	2	4	8	64
223 – 234	14	1	14	14	62
211 – 222	18	0	0	0	48
199 – 210	10	-1	-10	10	30
187 – 198	11	-2	-22	44	20
175 – 186	5	-3	-15	45	9
163 – 174	4	-4	-16	64	4
	<b>64</b>		<b>-45</b>	<b>185</b>	

**8.6. Media Aritmética de la Prueba de Salto Largo sin Impulso en Hombres.**

$$\bar{X} = MS + \frac{(\sum fdi)}{N} \times ic = 216.5 + \frac{(-45)}{64} \times 11 = 216.5 - 0.70 \times 11 = \underline{\underline{208.8}}$$

**8.7. Desviación Estándar de la Prueba de Salto Largo sin Impulso en Hombres.**

$$S = i \sqrt{\frac{\sum fdi^2}{N} - \left(\frac{\sum fdi}{N}\right)^2} = 11 \sqrt{\frac{185}{64} - \left(\frac{-45}{64}\right)^2}$$

$$S = 11 \sqrt{2.89 - (-0.7)^2} = 6 \sqrt{2.89 - 0.49} = 6 \sqrt{2.45} = 6 (1.56) = \underline{\underline{17.16}}$$

**8.8. Percentil 25, 50 y 75 de la Prueba de Salto Largo sin Impulso**

$$P_{25} = li + \frac{N}{100} \times 25 - F \quad P_{25} = 186.5 + \frac{16 - 9}{12} \times 11$$

$$\frac{f_{p25}}{100} \times ic$$

$$P_{25} = 186.5 + \frac{7}{12}(11) = 186.5 + 0.63(11) = \underline{\underline{193}}$$

$$P_{50} = li + \frac{N}{100} \times 50 - F \quad P_{50} = 210.5 + \frac{32 - 30}{18} \times 11$$

$$\frac{f_{p50}}{100} \times ic$$

$$P_{50} = 210.5 + \frac{2}{18} \times 11 = 210.5 + 0.11 \times 11 = 210.5 + 2.21 = \underline{\underline{211.71}}$$

$$P_{75} = li + \frac{N}{100} \times 75 - F \quad P_{75} = 210.5 + \frac{48 - 30}{18} \times 11$$

$$\frac{f_{p75}}{100} \times ic$$

$$P_{75} = 210.5 + \frac{18}{18} \times 11 = 210.5 + 1 \times 11 = 210.5 + 11 = \underline{\underline{221.5}}$$

