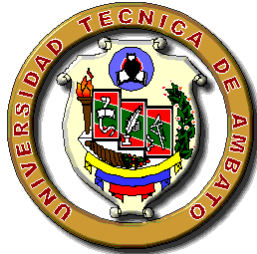


# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



## FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

### MAESTRÍA EN CULTURA FÍSICA Y ENTRENAMIENTO DEPORTIVO

#### TEMA

“LA ALTITUD EN EL DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES FÍSICAS EN LOS ESTUDIANTES DEL BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO DE LA UNIDAD EDUCATIVA SALINAS.”

Trabajo de Titulación

Previo a la Obtención del Grado Académico de Magíster en Cultura Física y Entrenamiento Deportivo

**Autor:** Licenciado Alex Napoleón Zárate Velasco.

**Director:** Licenciado Luis Alfredo Jiménez Ruiz. Magister

Ambato – Ecuador

2016

## **AL CONSEJO DE POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**

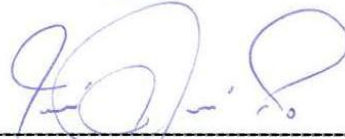
El Tribunal de Defensa del trabajo de titulación presidido por el Doctor Segundo Víctor Hernández del Salto Magister, Presidente del Tribunal, e integrado por los señores Doctor Joffre Washington Venegas Jiménez Magister, Licenciado José Ernesto Garcés Mosquera Magister, Licenciado Luis Hernán Inga Loja Magister, Miembros del Tribunal de Defensa, designados por el Consejo Académico de Posgrado de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato, para receptar la defensa oral del trabajo de titulación con el tema: “LA ALTITUD EN EL DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES FÍSICAS EN LOS ESTUDIANTES DEL BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO DE LA UNIDAD EDUCATIVA SALINAS”, elaborado y presentado por el señor Licenciado Alex Napoleón Zárate Velasco, para optar por el Grado Académico de Magister en Cultura Física y Entrenamiento Deportivo.

Una vez escuchada la defensa oral el Tribunal aprueba y remite el trabajo de titulación para uso y custodia en las bibliotecas de la UTA.

-----  
Dr. Segundo Víctor Hernández del Salto, Mg.  
**Presidente del Tribunal de Defensa**



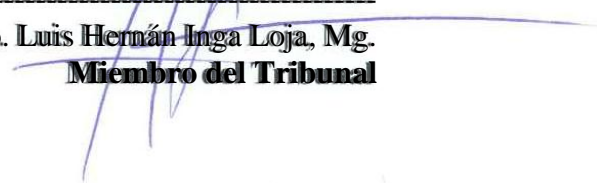
-----  
Dr. Joffre Washington Venegas Jiménez, Mg.  
**Miembro del Tribunal**



-----  
Lcdo. José Ernesto Garcés Mosquera, Mg.  
**Miembro del Tribunal**



-----  
Lcdo. Luis Hernán Inga Loja, Mg.  
**Miembro del Tribunal**



## AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el trabajo de titulación con el tema: “LA ALTITUD EN EL DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES FÍSICAS EN LOS ESTUDIANTES DEL BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO DE LA UNIDAD EDUCATIVA SALINAS” le corresponde exclusivamente al Licenciado Alex Napoleón Zárate Velasco, Autor y bajo la dirección del Licenciado Luis Alfredo Jiménez Ruiz, Magister. Director del trabajo de titulación; y el patrimonio intelectual del mismo a la Universidad Técnica de Ambato.

Lcdo. Alex Napoleón Zárate Velasco

**Autor**

Lcdo. Luis Alfredo Jiménez Ruiz, Mg.

**Director**

## **DERECHOS DEL AUTOR**

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este trabajo de titulación como documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la institución.

Cedo los Derechos de mi trabajo de titulación, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de esta, dentro de las regulaciones de la Universidad.



.....  
Lcdo. Alex Napoleón Zárate Velasco

C.C. 0201177672

## **DEDICATORIA**

La presente tesis está dedicada a DIOS y la fe que tengo al Divino Niño Jesús quien está presente en cada día de mi vida siendo un apoyo en los momentos difíciles de la ejecución del trabajo

A mi Madre Teresa de Jesús Velasco, mi esposa María José Del Pozo, Mi Hija Fancheska Anahí, por ser un pilar fundamental de apoyo moral, a mis hermanos Hernán, Ruth y Luis que pese a la distancia han estado pendientes de que llegue a feliz término mis estudios y a la familia de mi esposa por esa palabra de fuerza y aliento para seguir adelante en los momentos difíciles.

A mis entrañables amigos y compañeros de aula Juan Castro del cantón San José de Chimbo, Carlos Monar del Cantón de San Miguel y Olmedo Mármol del Cantón Guaranda, con quienes compartimos el mismo objetivo de ser los mejores profesionales de nuestra querida provincia de Bolívar.

Lcdo. Alex Napoleón Zárate Velasco

## **AGRADECIMIENTO**

A la prestigiosa Universidad Técnica de Ambato, que me abrió las puertas de su institución para brindarme una educación integral, en beneficio de la Educación, el Deporte, la Sociedad Bolivarense y de nuestro querido País Ecuador.

Un profundo agradecimiento para el Sr. Lic. Luis Jiménez Ruiz Mg. tutor, director de la tesis, por el apoyo y paciencia al revisar constantemente el trabajo de investigación y por tan valiosas sugerencias.

A las autoridades de la Universidad Técnica y a los Maestros del programa de Maestría en Cultura Física y Entrenamiento Deportivo; en especial al Dr. Williams Castro por su buena predisposición y metodología de enseñanza en el módulo de gestión de proyectos, gracias a todos por los conocimientos entregados

A los estudiantes y autoridades de la Unidad Educativa “Salinas” por su apoyo incondicional en el desarrollo del trabajo de investigación

Lcdo. Alex Napoleón Zárate Velasco

## ÍNDICE GENERAL

Portada .....	i
Al Consejo de Posgrado de la Universidad Técnica de Ambato .....	ii
Autoría de la investigación.....	iii
Derechos del autor.....	iv
Dedicatoria .....	v
Agradecimiento .....	vi
Índice General .....	vii
Índice de tablas.....	xi
Índice de figuras.....	xv
Resumen Ejecutivo.....	xvi
Executive Summary .....	xvii
Introducción .....	1

## CAPÍTULO I

### EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Tema .....	3
1.2. Planteamiento del Problema .....	3
1.2.1. Contextualización .....	3
1.2.2. Análisis Crítico .....	5
1.2.3. Prognosis .....	6
1.2.4. Formulación del problema.....	7
1.2.5. Preguntas Directrices .....	7
1.2.6. Delimitación del problema .....	8
1.3. Justificación .....	8
1.4. Objetivos.....	10

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes Investigativos .....	11
2.2. Fundamentación Filosófica .....	18

2.3.	Fundamentación Legal .....	19
2.4.	Categorías Fundamentales .....	21
2.4.1.	Constelación De Ideas Variable Independiente; Altitud .....	22
2.4.2.	Constelación De Ideas Variable Capacidades Físicas .....	23
2.4.3.	Categorías fundamentales: Variable Independiente Altitud.....	24
2.4.3.1.	Fisiología humana .....	24
2.4.3.1.1.	Concepto.....	24
2.4.3.1.2.	Etapas .....	24
2.4.3.1.3.	Tipos de Fisiologías.....	27
2.4.3.2.	Aclimatación.....	28
2.4.3.2.1.	Concepto.....	28
2.4.3.2.2.	Tipos de Adaptaciones Graduales .....	28
2.4.3.2.3.	Planificación para la Aclimatación.....	30
2.4.3.2.4.	Procedimiento de aclimatación.....	31
2.4.3.3.	Adaptación Orgánico Funcional.....	32
2.4.3.3.1.	Definición .....	32
2.4.3.3.2.	Clasificación .....	33
2.4.3.4.	Altitud.....	38
2.4.3.4.1.	Conceptos .....	38
2.4.3.4.2.	Características de la zona .....	39
2.4.3.4.3.	Climatología .....	40
2.4.3.4.4.	Efectos Fisiológicos.....	41
2.4.4.	Categorías fundamentales Variable Dependiente Capacidades Físicas	45
2.4.4.1.	Ejercicio Físico .....	45
2.4.4.1.1.	Definición .....	45
2.4.4.1.2.	Aptitud Física .....	46
2.4.4.1.3.	Beneficios .....	46
2.4.4.2.	Condición Física.....	47
2.4.4.2.1.	Definición .....	47
2.4.4.2.2.	Características.....	48
2.4.4.2.3.	Rendimiento Físico.....	49
2.4.4.3.	Acondicionamiento Físico.....	49



2.4.4.3.1. Concepto.....	49
2.4.4.3.2. Acondicionamiento físico en el campo escolar .....	50
2.4.4.3.3. Actividad Física.....	53
2.4.4.3.4. Condiciones de realización.....	55
2.4.4.4. Capacidades Físicas .....	58
2.4.4.4.1. Definición .....	58
2.4.4.4.2. Clasificación .....	58
2.4.4.4.3. Tipos de Resistencia .....	60
2.5. Señalamiento de Variables .....	63

### **CAPÍTULO III METODOLOGÍA**

3.1. Enfoque investigativo .....	64
3.2. Modalidad básica de la investigación.....	64
3.3. Nivel o tipo de investigación .....	64
3.4. Población y muestra .....	65
3.5. Operacionalización De Variables .....	69
3.6. Plan de Recolección de información .....	71
3.7. Técnicas e Instrumentos de recolección de información.....	72
3.8. Procesamiento y análisis de la información .....	77
3.9. Análisis e interpretación de resultados .....	77

### **CAPÍTULO IV ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

4.1. Encuestas a estudiantes del B.G.U. Unidad Educativa “Salinas” .....	78
4.2. Pruebas físicas a estudiantes del B.G.U. Unidad Educativa “Salinas” .....	88
4.2.1. Test de Cooper.....	88
4.2.2. Test de Flexibilidad .....	90
4.2.3. Jump Test – salto vertical .....	92
4.2.4. Long Test - salto largo.....	94
4.2.5. Fuerza de brazos .....	96
4.2.6. Fuerza abdominales 1 minuto.....	98

4.2.7.	Test de velocidad 30 metros: .....	100
4.3.	Verificación de la Hipótesis .....	102

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

5.1.	Conclusiones.....	107
1.2.	Recomendaciones .....	108

## **CAPÍTULO VI**

### **PROPUESTA**

6.1.	Datos informativos. ....	109
6.2.	Justificación .....	110
6.3.	Objetivos.....	111
6.4.	Análisis de Factibilidad .....	111
6.5.	Fundamentación .....	112
6.6.	Desarrollo de la Propuesta.....	114
6.7.	Modelo Operativo.....	138
6.8.	Administración .....	139
	Bibliografía .....	142

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
Tabla N <sup>o</sup> . 1	Población y Muestra.....	66
Tabla N <sup>o</sup> . 2	Fracción Muestral.....	67
Tabla N <sup>o</sup> . 3	Número de estudiantes hombres y mujeres por curso.....	67
Tabla N <sup>o</sup> . 4	Número de estudiantes hombres y mujeres por edades según el curso.....	68
Tabla N <sup>o</sup> . 5	Promedio de edades de los estudiantes.....	68
Tabla N <sup>o</sup> . 6	Variable independiente: Altitud.....	69
Tabla N <sup>o</sup> . 7	Variable independiente: Capacidades Físicas.....	70
Tabla N <sup>o</sup> . 8	Caracterización de los indicadores de evaluación.....	71
Tabla N <sup>o</sup> . 9	Baremo de Test de Cooper.....	74
Tabla N <sup>o</sup> . 10	Baremo de Test de Flexibilidad.....	75
Tabla N <sup>o</sup> . 11	Baremo de Test de Jump – Salto vertical.....	75
Tabla N <sup>o</sup> . 12	Baremo de Test de Long – Salto largo.....	76
Tabla N <sup>o</sup> . 13	Baremo de Test de Long – Salto largo.....	76
Tabla N <sup>o</sup> . 14	Baremo de Fuerza abdominal en 1 minuto.....	76
Tabla N <sup>o</sup> . 15	Baremo Test de velocidad.....	77
Tabla N <sup>o</sup> . 16	Ubicación geográfica de la parroquia Salinas.....	78
Tabla N <sup>o</sup> . 17	Actividades físicas con deficiencia de oxígeno.....	79
Tabla N <sup>o</sup> . 18	Trabajos en terrenos inclinados y el cansancio acelerado...	80
Tabla N <sup>o</sup> . 19	Actividades físicas en las zonas irregulares.....	81
Tabla N <sup>o</sup> . 20	La variación del clima y los ejercicios físicos.....	82
Tabla N <sup>o</sup> . 21	Se puede mejorar la resistencia.....	83
Tabla N <sup>o</sup> . 22	Ejecución de ejercicios de velocidad.....	84
Tabla N <sup>o</sup> . 23	Ejecución de ejercicios competitivo.....	85
Tabla N <sup>o</sup> . 24	Métodos utilizados y el desarrollo físico.....	86
Tabla N <sup>o</sup> . 25	Conocen la planificación para desarrollar las capacidades físicas.....	87
Tabla N <sup>o</sup> . 26	Estudiantes por género en la medición del test de Cooper a 3550 m.s.n.m, antes y después de la aplicación del Manual de mejoramiento de las capacidades físicas.....	88
Tabla N <sup>o</sup> . 27	Número de estudiantes por género en la medición del test de Cooper a 3700 m.s.n.m, antes y después de la	

	aplicación del manual de mejoramiento de las capacidades físicas. ....	89
Tabla N°. 28	Estudiantes por género en el test de flexibilidad a 3550 m.s.n.m, antes y después de la aplicación del manual de mejoramiento de las capacidades físicas.....	90
Tabla N°. 29	: Número de estudiantes por género en el test de flexibilidad a 3700 m.s.n.m antes y después de la aplicación del manual de mejoramiento de las capacidades físicas. ....	91
Tabla N°. 30	Número de estudiantes por género en el test de salto vertical a 3550 m.s.n.m, antes y después de la aplicación del manual de mejoramiento de las capacidades físicas.....	92
Tabla N°. 31	Número de estudiantes por género en el test de salto vertical a 3700 m.s.n.m antes y después de la aplicación del manual de mejoramiento de las capacidades físicas.....	93
Tabla N°. 32	Número de estudiantes por género en el test de salto largo a 3550 m.s.n.m, antes y después de la aplicación del manual de mejoramiento de las capacidades físicas.....	94
Tabla N°. 33	Número de estudiantes por género en el test de salto largo a 3700 m.s.n.m, antes y después de la aplicación del manual de mejoramiento de las capacidades físicas.....	95
Tabla No. 34:	Número de estudiantes por género en el test de fuerza de brazos a 3550 m.s.n.m, antes y después de la aplicación del manual de mejoramiento de las capacidades físicas.....	96
Tabla No. 35:	Número de estudiantes por género en el test de fuerza de brazos a 3700 m.s.n.m, antes y después de la aplicación del manual de mejoramiento de las capacidades físicas.....	97
Tabla No. 36:	Número de estudiantes por género en el test de fuerza abdominal a 3550 m.s.n.m, antes y después de la aplicación del manual de mejoramiento de las capacidades físicas.....	98
Tabla No. 37:	Número de estudiantes por género en el test de fuerza abdominal a 3700 m.s.n.m, antes y después de la aplicación del manual de mejoramiento de las capacidades físicas. ....	99
Tabla No. 38:	Número de estudiantes por género en el test de velocidad en 30 metros a 3550 m.s.n.m, antes y después de la aplicación del manual de mejoramiento de las capacidades físicas. ....	100
Tabla No. 39	Número de estudiantes por género en el test de velocidad en 30 metros a 3700 m.s.n.m, antes y después de la aplicación del manual de mejoramiento de las capacidades	

	físicas. ....	101
Tabla No. 40	Frecuencias Observadas.....	104
Tabla No. 41	Frecuencias Esperadas.....	104
Tabla No. 42	Tabla de resultados.....	105
Tabla No. 43	Ejercicios de lubricación.....	114
Tabla No. 44	Ejercicios de flexibilidad .....	115
Tabla N <sup>o</sup> . 45	Ejercicios de flexibilidad .....	116
Tabla N <sup>o</sup> . 46	Ejercicios de calentamiento dinámico.....	117
Tabla N <sup>o</sup> . 47	Ejercicios de calentamiento con juegos.....	118
Tabla N <sup>o</sup> . 48	Ejercicios de calentamiento con juegos.....	119
Tabla N <sup>o</sup> . 49	Ejercicios de Adaptación.....	120
Tabla N <sup>o</sup> . 50	Ejercicios de Fuerza.....	121
Tabla N <sup>o</sup> . 51	Ejercicios de Fuerza.....	121
Tabla N <sup>o</sup> . 52	Ejercicios de Fuerza.....	122
Tabla N <sup>o</sup> . 53	Ejercicios de Fuerza.....	122
Tabla N <sup>o</sup> . 54	Ejercicios de Fuerza.....	123
Tabla N <sup>o</sup> . 55	Ejercicios de Fuerza.....	123
Tabla N <sup>o</sup> . 56	Ejercicios de Fuerza.....	124
Tabla N <sup>o</sup> . 57	Ejercicios de Fuerza.....	124
Tabla N <sup>o</sup> . 58	Ejercicios de Fuerza.....	125
Tabla N <sup>o</sup> . 59	Ejercicios de Fuerza.....	125
Tabla N <sup>o</sup> . 60	Ejercicios de Fuerza.....	126
Tabla N <sup>o</sup> . 61	Ejercicios de Fuerza.....	126
Tabla N <sup>o</sup> . 62	Ejercicios de resistencia.....	127
Tabla N <sup>o</sup> . 63	Ejercicios de resistencia.....	127
Tabla N <sup>o</sup> . 64	Ejercicios de resistencia.....	128
Tabla N <sup>o</sup> . 65	Ejercicios de resistencia.....	128
Tabla N <sup>o</sup> . 66	Ejercicios de resistencia.....	129
Tabla N <sup>o</sup> . 67	Ejercicios de resistencia.....	129
Tabla N <sup>o</sup> . 68	Ejercicios de resistencia.....	130
Tabla N <sup>o</sup> . 69	Ejercicios de resistencia.....	130
Tabla N <sup>o</sup> . 70	Ejercicios de resistencia.....	131

Tabla N°. 71	Ejercicios de resistencia.....	131
Tabla N°. 72	Ejercicios de Velocidad.....	132
Tabla N°. 73	Ejercicios de Velocidad.....	132
Tabla N°. 74	Ejercicios de Velocidad.....	133
Tabla N°. 75	Ejercicios de Velocidad.....	133
Tabla N°. 76	Ejercicios de Velocidad.....	134
Tabla N°. 77	Ejercicios de Velocidad.....	134
Tabla N°. 78	Ejercicios de Velocidad.....	135
Tabla N°. 79	Ejercicios de Velocidad.....	135
Tabla N°. 80	Ejercicios de Velocidad.....	136
Tabla N°. 81	Ejercicios de Velocidad.....	136
Tabla N°. 82	Ejercicios de Velocidad.....	137
Tabla N°. 83	Ejercicios de Velocidad.....	137
Tabla N°. 84	Modelo Operativo.....	138
Tabla N°. 85	Administración de la propuesta.....	139
Tabla N°. 86	Previsión de la evaluación.....	141

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
Figura N°. 1	Árbol de Problemas.....	5
Figura N°. 2	Categorías Fundamentales.....	21
Figura N°. 3	Constelación de ideas de la Variable Independiente.....	22
Figura N°. 4	Constelación de ideas de la Variable Dependiente.....	23
Figura N°. 5	Ubicación geográfica de la parroquia Salinas.....	78
Figura N°. 6	Actividades físicas con deficiencia de oxígeno.....	79
Figura N°. 7	Trabajos en terrenos inclinados y el cansancio acelerado....	80
Figura N°. 8	Actividades físicas en las zonas irregulares.....	81
Figura N°. 9	La variación del clima y los ejercicios físicos.....	82
Figura N°. 10	Se puede mejorar la resistencia.....	83
Figura N°. 11	Ejecución de ejercicios de velocidad.....	84
Figura N°. 12	Ejecución de ejercicios competitivo.....	85
Figura N°. 13	Métodos utilizados y el desarrollo físico.....	86
Figura N°. 14	Conocen la planificación para desarrollar las capacidades físicas.....	87
Figura N°. 15	Campana de Gauss.....	103

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN**  
**MAESTRÍA EN CULTURA FÍSICA Y ENTRENAMIENTO DEPORTIVO**  
**TEMA: “LA ALTITUD EN EL DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES FÍSICAS EN LOS ESTUDIANTES DEL BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO DE LA UNIDAD EDUCATIVA SALINAS”**

**Autor:** Lcdo. Alex Napoleón Zárate Velasco

**Director:** Lcdo. Luis Alfredo Jiménez Ruiz. Mg

**Fecha:** 29-02-2016

**RESUMEN EJECUTIVO**

El presente trabajo de investigación se realizó para el aprovechamiento de la altitud en el desarrollo de las capacidades físicas de los estudiantes que viven a más de 3500 m.s.n.m., dirigiéndose a los contenidos programados por el Ministerio de Educación, para su aplicación a los alumnos del Bachillerato General Unificado, mejorando la calidad de las actividades programadas en las horas clase y extracurriculares de Educación Física. Es por esta razón que fue necesario el diseño de un programa de ejercicios para mejorar su estado físico, tomando en cuenta a la flexibilidad como factor importante en su desarrollo y así obtener estudiantes que representen a nuestra institución, aprovechando la fuerza innata que poseen, por las actividades diarias a las que se someten, a la vez que se sientan tranquilos disfrutando del aumento de esfuerzo ejecutando diferentes ejercicios dentro de la hora clase, mejorando la velocidad y aumentando su resistencia; tomando en cuenta la situación geográfica en la que se encontraron la parroquia de Salinas del cantón Guaranda en la provincia Bolívar, así también los beneficios que conlleva la práctica de la actividad física como la de poseer mayor fuerza, velocidad y resistencia, para realizar sus actividades productivas. Anhelando convertirse en deportistas que puedan integrar las selecciones cantonales, provinciales con buenas condiciones físicas.

**Descriptor:** Altitud, capacidades, contenidos, clase, educación, ejercicios, flexibilidad, fuerza, resistencia, velocidad.



**TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO**  
**FACULTY OF HUMANITIES AND EDUCATION**  
**MASTERS IN PHYSICAL CULTURE AND SPORTS TRAINING**

**Theme:** THE ALTITUDE IN THE DEVELOPMENT OF PHYSICAL CAPACITY OF HIGH SCHOOL STUDENTS GENERAL UNIFIED EDUCATION UNIT "SALT"

**Author:** Atty. Alex Napoleón Zárate Velasco

**Directed by:** Atty. Luis Alfredo Jiménez Ruiz. Mg

**Date:** 29—02-2016

**EXECUTIVE SUMMARY**

This research was done to take advantage of the altitude in the development of physical abilities of students who live more than 3500 meters, addressing scheduled by the Ministry of Education content for application to high school students General unified improving the quality of the activities in the classroom and extracurricular physical education hours. For this reason developing exercises to improve their physical condition is necessary, taking into account flexibility as an important factor in its development in order to get students to represent our institution, taking the innate strength they possess, for activities daily at undergoing, while enjoying the tranquil feel increased effort running different exercises within the class time, improving the speed and increasing its strength, taking into account the geographical location where the parish is located Canton Salinas Guaranda in Bolívar province, so the benefits of the practice of physical activity and possess greater strength, speed and endurance, for their productive activities. Yearning to become athletes who can integrate the cantonal, provincial selections with good physical condition.

**Keywords:** Altitude, capacities, content, class, education, exercises, flexibility, strength, endurance, speed.

## INTRODUCCIÓN

El trabajo se fundamentó en contenidos pedagógicos para aprovechar en las horas extracurriculares y clases de educación física el factor altura, el incremento y desarrollo de las capacidades físicas en los estudiantes del bachillerato general unificado de la Unidad Educativa Salinas, aplicando ejercicios para mejorar su condición física.

Se encontraron dos variables, la variable independiente altitud, y la variable dependiente, Capacidades Físicas, las cuales se consideraron importantes y estructuradas en seis capítulos, mismos que se consideran a continuación:

**CAPÍTULO I: EL PROBLEMA.-** Se destacó el tema del proyecto, planteamiento del problema, contextualización, análisis crítico, prognosis, formulación del problema, preguntas directrices, delimitación del objetivo de investigación, justificación, objetivos de investigación.

**CAPÍTULO II: EL MARCO TEÓRICO.-** En este capítulo se dio a conocer el Marco Teórico donde se describieron los antecedentes investigativos, la fundamentación filosófica y legal, categorías fundamentales, descripción de cada una de las variables, tanto dependiente como independiente y la hipótesis.

**CAPÍTULO III: LA METODOLOGÍA.-** Se enfatizó la Metodología de aplicación, en la que constó un enfoque de investigación, modalidad básica, población y muestra, la operacionalización de las variables independiente y dependiente, la recolección de la información así como su procesamiento.

**CAPÍTULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.-** En donde se presentó el análisis e interpretación de los datos arrojados por los test físicos y encuestas aplicados a los estudiantes por medio de los instrumentos detallados en el capítulo pertinente.

**CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.**- Se elaboraron las conclusiones y recomendaciones a partir de los resultados obtenidos en la investigación apegados al contexto de información científica que se detalló en cada capítulo.

**CAPÍTULO VI: LA PROPUESTA.**- Se realizó la propuesta de solución al problema de investigación.

# **CAPÍTULO I**

## **EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1. Tema**

**“LA ALTITUD EN EL DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES FÍSICAS EN LOS ESTUDIANTES DEL BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO DE LA UNIDAD EDUCATIVA SALINAS”**

### **1.2. Planteamiento del Problema**

#### **1.2.1. Contextualización**

Los ecosistemas montañosos en todo el mundo se encuentran desde el Ecuador hasta los polos y ocupan aproximadamente la quinta parte de la superficie de los continentes y las islas. Se encuentran en todas las altitudes, desde el nivel del mar hasta el lugar más alto del planeta (FAO, 2015).

La Región Amazónica ocupa toda el área centro-oriental de la América del Sur, al Este de la Cordillera de los Andes, y desde la Meseta de las Guyanas al Norte hasta la Meseta Brasileña al Sur. Tiene más de 7,8 millones de km<sup>2</sup> y representa el 44% del territorio sudamericano, abarcando áreas de Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Guyana, Perú y Venezuela (O.E.A., 2000).

- Latitud: Por estar en la zona tórrida recibimos mayor energía calorífica solar que en otras latitudes.
- Altitud: por cada 200 m de ascensión la temperatura baja 1° C (Talleres para Docentes, 2000).
- “Ecuador tiene climas y microclimas diferentes. El modelo meteorológico varía según la geografía y las temperaturas son determinadas por su altitud, ubicación y, principalmente por la presencia de la cordillera de los Andes y la influencia marítima...”

“...Recuerde el adagio ecuatoriano que las cuatro estaciones pueden ser experimentadas en un día, y el aspecto más fiable del tiempo de Ecuador es su imprevisibilidad”. (Merchel, Kaczmarek, & et.all., 2015).

En la provincia de Bolívar se encuentra la Unidad Educativa Salinas objeto de estudio y al encontrarse en una altitud considerable, se realizó la investigación tomando de base a los estudiantes que cursan del Bachillerato General Unificado, comprendiendo la capacidad de cada uno de ellos, aumentando el nivel de sus capacidades físicas (fuerza, resistencia, velocidad y flexibilidad) y cualidades físicas (coordinación y equilibrio), aprovechando esta influencia en el ámbito deportivo.

“Salinas es un pequeño pueblo de la serranía ecuatoriana ubicada al norte de la Provincia Bolívar, Cantón Guaranda. Su temperatura promedio es de 12°C., dispone de uno de los principales sitios de producción de sal en las estribaciones occidentales de los Andes Ecuatorianos” (Grupo Corporativo, 2009).

### 1.2.2. Análisis Crítico

#### ÁRBOL DE PROBLEMA

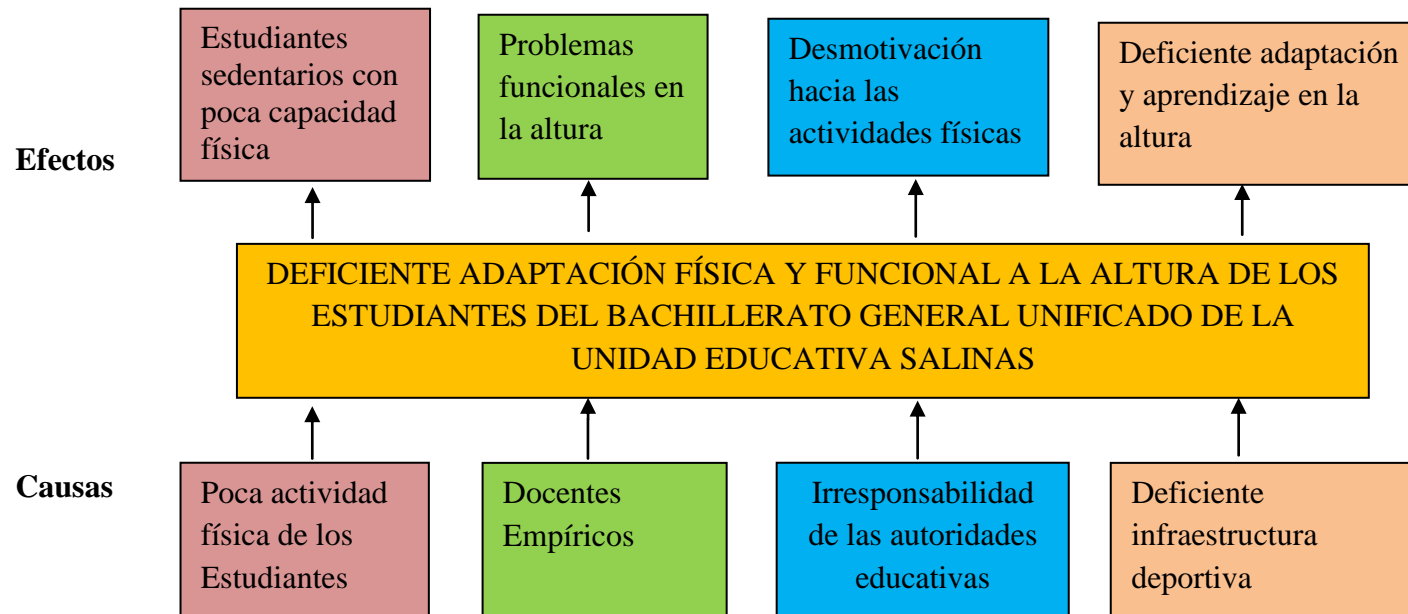


Figura N°. 1: Árbol de Problemas

Elaborado Por: Lic. Alex Napoleón Zárate Velasco

La deficiente adaptación física y funcional a la altura de los estudiantes del bachillerato general unificado de la Unidad Educativa Salinas ubicado en Guaranda provincia de Bolívar, en donde la baja temperatura de la zona impide que se realicen la actividad física los Estudiantes, por ende ha provocado que ellos se mantengan sedentarios y con poca capacidad física.

Otras de las causas es que existen docentes empíricos que ha provocado el problema de adaptación física y funcional a la altura de los estudiantes se agrave y a su vez ha ocasionado los problemas funcionales en ellos.

También existe responsabilidad de las autoridades educativas por cuanto ellos no han permitido que exista un programa de adaptación física a la altura a la vez provocando en los estudiantes una desmotivación hacia las actividades físicas.

Por último, la deficiente infraestructura deportiva en el lugar ha causado que no exista la debida adaptación física funcional a la altura y a su vez ha provocado un efecto que es la deficiente adaptación y aprendizaje de los estudiantes a la altura.

### **1.2.3. Prognosis**

Se ha encontrado que los estudiantes sedentarios con poca capacidad física que no tienen adaptación física y funcional, por ende puede provocarles mareos, enfermedades coronarias, arteriosclerosis porque tienen mucha grasa en las arterias por lo cual puede ocasionarles un paro cardíaco.

Si no se investiga este problema pueden existir problemas funcionales en la altura a los estudiantes es decir en su corazón, taquicardia, la circulación sanguínea, puede provocar mareos vómitos y que en algún momento puede haber un estudiante muerto

Si no se da solución a la problemática encontrada los estudiantes entraran en otros aspectos como drogadicción, alcoholismo tabaquismo que provocaran problemas graves en la sociedad.

Y por último si no se da la solución a la problemática encontrada va a existir problemas en el aprendizaje a la adaptación a la altura no van a salir con conocimientos significativos, no va a ver resultados no van a serán capaces de asistir a institutos de educación superior, porque no podrán pasar las pruebas físicas y van a encontrarse con mareos, vómitos y pueden llegar a perder el conocimiento.

El desconocimiento de los efectos que se producen en la altura pueden desencadenar en una inadecuada aplicación de ejercicios físicos a los estudiantes, ocasionado daños irreversibles en su organismo y pueden producir hasta la muerte por causa de un esfuerzo prolongado.

La falta de una adecuada planificación es lo que motiva en la presente investigación el problema de los estudiantes será de baja calidad al ejercer actividades deportivas y se agudiza por que las autoridades deportivas provinciales y parroquiales no dan la suficiente importancia al trabajo en la altura, el apoyo es deficiente para el deporte estudiantil.

Al implementarse el manual de ejercicios en forma adecuada, se constituirá en un material aplicable en los programas de entrenamiento en el centro educativo objetivo, y así los docentes y estudiantes puedan aprovechar, la altura para el desarrollo de las capacidades físicas, permitiéndoles participar en competencias de alto rendimiento con un nivel aceptable y competitivo.

#### **1.2.4. Formulación del problema**

¿Cómo incide la altitud en el desarrollo de las capacidades físicas en los estudiantes del Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa “Salinas”?

#### **1.2.5. Preguntas Directrices**

¿Qué beneficios tiene el trabajo en altitud en los estudiantes del Bachillerato General Unificado?

¿Cómo se encuentran las capacidades físicas de los estudiantes?



¿Qué alternativa propositiva se presentan para solucionar la problemática encontrada?

### **1.2.6. Delimitación del problema**

#### **1.2.6.1. Delimitación de contenidos**

Campo: Deportivo

Área: Fisiológica

Aspecto: Condición Física

**1.2.6.2. Espacial:** La presente investigación se desarrolló en la Unidad Educativa “Salinas” con los estudiantes de primero al tercer año del Bachillerato General Unificado.

**1.2.6.3. Temporal:** La presente investigación se lo realizó desde el mes de junio del 2014 hasta septiembre del 2015.

### **1.3. Justificación**

El presente trabajo de investigación se justifica plenamente con la oportunidad de que aprovechen los miembros de la comunidad y los estudiantes, la influencia de la altitud y que aprendan a conocer los beneficios que tienen, al vivir a 3500 msnm, para poder desarrollar sus capacidades físicas en favor del deporte local, provincial y nacional.

La **utilidad** se puso de manifiesto en que se puede desarrollar la condición física de los estudiantes en forma práctica y en cada una de las sesiones dirigidas dentro del establecimiento educativo, así se pudo colocar elementos preparados para la participación en las competencias organizadas por el Ministerio del Deporte y hacer que los deportistas se integren a equipos provinciales.

La información obtenida, fue en **beneficio** de los docentes del Área de Cultura Física y Entrenadores de las diferentes disciplinas deportivas, ya que con el conocimiento, los estudiantes pueden poner en práctica el entrenamiento

recibido en la altitud y el desarrollo deportivo de la institución educativa permite tener logros importantes.

Hay que tomar en cuenta que estudiantes de aula no son deportistas preparados, debemos descubrir sus cualidades, que tenga como finalidad valorar e interpretar al sujeto, por tal razón se debe tener cuidado en el escogitamiento y la preparación de los eventos deportivos que van a participar.

Es conveniente realizar clases demostrativas en los establecimientos educativos que se encuentran en la altura, para poder observar los diferentes trabajos realizados en la hora clase.

En la sociedad se crearía un **impacto social** deportivo, ya que pondría de manifiesto la necesidad de brindar más atención al deporte de la parroquia y aprovechar de la mejor manera de los beneficios de la altitud.

Una vez que se realicen trabajos orientados en el aprovechamiento de la altura resolveríamos la deficiente capacidad física de los estudiantes, en las competencias realizadas por la federación estudiantil.

El trabajo dejó constancia del estudio realizado sobre la actividad física en los estudiantes, para que puedan ser utilizados en otras áreas como: salud, social, política, económico, educativo, religioso, cultural y deportivo.

Una de las motivaciones que encontramos es la de crear estudiantes - deportistas, que puedan descubrir y mejorar su rendimiento deportivo, teniendo en cuenta la influencia de la altura en la aplicación de cargas de entrenamiento incluidas en el manual de ejercicios para las clases dirigidas.

Es **necesario** dar explicaciones lógicas del trabajo que aplicamos y los objetivos que nos proponemos alcanzar con las actividades diarias a los

estudiantes, para que se estimulen y realicen una labor educativa responsable para el mejoramiento de sus capacidades físicas.

Es **factible** el presente trabajo de investigación ya que contó con el talento humano necesario, que para este caso fueron los estudiantes de la Unidad Educativa “Salinas” con quienes se pudo trabajar sobre el efecto que produce la altitud en las clases diarias dirigidas de Educación Física y demostrar, que posteriormente al entrenamiento, se van a encontrar en un nivel aceptable de preparación.

El **impacto** se lo observó en el rendimiento en las competencias locales estudiantiles demostrando el beneficio que tiene la altitud y el entrenamiento de altura en los deportistas.

#### **1.4. Objetivos**

##### **1.4.1. Objetivo General**

Investigar la incidencia de la altitud en el desarrollo de las capacidades físicas en los estudiantes del Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa “Salinas”.

##### **1.4.2. Objetivos Específicos**

- Identificar los beneficios que se adquieren en la altitud, con los estudiantes de la Unidad Educativa Salinas
- Evaluar las diferentes capacidades físicas
- Diseñar un manual de ejercicios para mejorar las capacidades físicas en la altura de los estudiantes del Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Salinas

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes Investigativos**

En la Unidad Educativa Salinas, la parroquia del mismo nombre, no existe ninguna investigación efectuada con relación al tema propuesto que es la altitud en el desarrollo de las capacidades físicas en los estudiantes del Bachillerato General Unificado, pero se ha podido encontrar en tesis, artículos y más recursos investigativos, que presentan similitud en lo concerniente a la altitud y su influencia, a las capacidades físicas en deportistas a más de 3000 msnm.

Espinoza, Jaime Vélez, en su tesis manifiesta “Al analizar el grupo constatamos que existe una disminución en la  $VO_2$  máx., debido a la altura y menor presión barométrica, menor presión de oxígeno lo que se traduce en menor disponibilidad de oxígeno en el organismo. Este estudio respalda la primera hipótesis de trabajo, por lo que es posible concluir que la exposición a la condición de altura desencadena Hipoxiahipobarica sobre los 3000 ms.

Se presenta Hipoxia Hipobarica, disminuye el consumo máximo de oxígeno en trabajadores, después de una jornada laboral de 8 h sobre los 3000 m.s.n.m. La saturación de oxígeno a pesar de presentarse disminución de la  $VO_2$  máx. no baje a niveles críticos debido a los mecanismos de Compensación respiratoria la FR aumenta.

Los resultados obtenidos demostraron que son importantes las diferencias individuales y la subjetividad de cada persona en el apareamiento de los síntomas y el desarrollo del MAM. Debido a que la mayoría de ellos viven sobre los 2800 metros ya presentan un grado de adaptación anatómica que se debería contratar para la realización de estos trabajos en altitud solo personal nativo.

Se determina que a pesar de que los trabajadores son habitantes de altura (2850mts.) el ascender a una altitud sobre los 3000mts. Se observa fisiológicamente procesos de aclimatación, por el aumento de la Velocidad de ventilación, aumento de la Frecuencia cardiaca (Espinoza J. V., 2007)

En concordancia con las conclusiones planteadas, se define que a más altura, encuentras menos volumen de oxígeno, al haber menos oxígeno existe disminución de entrada de oxígeno al cuerpo, células, sangre, tejidos y se produce la hipoxia. Por lo cual debemos tener muy en cuenta y llevar todo lo necesario para realizar prácticas deportivas en la altura,

Martín, Belén; Martínea, Juan; et.all. (2004), en su artículo sobre la influencia de la altitud sobre la regulación de la presión arterial en el ejercicio físico. Efectos sobre el sistema renina-angiotensina aldosterona.

Conclusiones:

- Las respuestas metabólicas no fueron causadas por los efectos independientes de la hipoxia "perse". Los cambios son una función de un entrenamiento a una altitud moderada.
- Esos cambios pueden ser atribuidos igualmente a las influencias combinadas de la hipoxia, el ejercicio físico, la temperatura o incluso, la ingesta de fluidos. En esas condiciones la renina plasmática disminuye respecto a la normoxia de Granada.

El incremento de volumen urinario en altitud parece estar relacionado con el aumento en la excreción de agua renal pudiendo relacionarse con una inhibición primaria en la secreción de hormona antidiurética inducida por la hipoxia, o bien, por un incremento primario de la sensación de sed. Un adecuado acondicionamiento a la hipoxia, para evitar el MAM, puede verse beneficiado por:

- Un aumento del volumen total de orina y la excreción de agua renal que disminuyen la osmolaridad urinaria,

- Una inhibición de la renina que produce un aumento de la aclaramiento renal y una disminución de sodio y potasio en orina.

“...La renina disminuye en hipoxia, mientras que la aldosterona puede comportarse de forma variable. En altitud se incrementa el volumen urinario, la excreción de agua renal y la fracción de excreción de sodio a la vez que disminuyen el sodio y potasio urinarios. La presión arterial diastólica pos entrenamiento sufre cambios muy significativos en altitud (Martín, Martínea, & et.all., 2004).

Si concuerdo con la conclusión del presente trabajo ya que el sistema renina angiotensina aldosterona es un mecanismo regulador de la presión arterial a nivel renal, al existir más altura baja la presión por alteración en la eliminación de electrolitos especialmente del sodio, debes buscar efectos de la altura en el sistema renina angiotensina aldosterona para entender el efecto fisiopatológico de por qué desciende la presión

Tejedor (2006), manifiesta como conclusiones y recomendaciones, que cuando se realizan actividades en el medio natural con nuestros escolares en esas altitudes, que:

Una vez hemos realizado una breve revisión de los cambios orgánicos y físicos que se producen conforme vamos tomando altura queremos señalar algunas medidas a contemplar cuando llevemos a cabo salidas al entorno natural con nuestros escolares por parajes relativamente altos, entre los 900 m y 2500 m.

1. La disminución de la Presión Parcial de O<sub>2</sub>, debería ser tenida muy en cuenta con los chicos que tienen asma cuando realizamos una ascensión. En todos los centros nos encontramos con alumnos/as que padecen esta patología. La temperatura baja y el ambiente seco son un desencadenante de las crisis asmáticas por esfuerzo con lo que deberíamos de insistir en que

ningún escolar acuda a la salida al medio natural sin el broncodilatador que use habitualmente (Tejedor, 2006).

Estos estudios reflejan que las crisis asmáticas por esfuerzo la padecen un 80% de los asmáticos y un 40% de los pacientes con síndromes alérgicos estacionales. En los JJ.OO. de 1984 se describió que un 11,4% de los deportistas lo presentaban. Es por ello importante que en la lista de material a llevar el niño/a asmático/a incluya su broncodilatador.

En total acuerdo con estos resultados, para realizar ejercicios en la altura debemos ser cautelosos y realizar un chequeo médico, para saber principalmente si el estudiante no sufre de asma o presión baja y tener en cuenta de los materiales de auxilio que es necesario e imprescindible.

2. Como cada 150 m aproximadamente que se asciende, la temperatura disminuye 1 grado centígrado. Sería conveniente que antes de ascender conociéramos la altitud de la que partimos y a la que vamos a llegar reflejando la temperatura de partida y la prevista de llegada.
3. A esto hay que añadir el concepto de "*sensación térmica*". La podríamos definir como el grado de incomodidad que un ser humano siente como resultado de la combinación de la temperatura, humedad relativa del aire, nivel de radiación y velocidad del viento, cuando se encuentra en un lugar determinado.

Creemos que sería conveniente manejar sobre todo la velocidad del viento y su influencia en la sensación térmica. Para ello adjuntamos la siguiente tabla que surge a raíz del índice Paul Siple (1948) y que ha sido modificada para dar origen a la tabla denominada WindChill. Calcular la sensación térmica puede ser una buena actividad para aprender a manejar la tabla de Windchill y para establecer una relación real entre los conceptos (sensación térmica) y las vivencias de esos conceptos ¿nos encontramos cómodos?... (Tejedor, 2006).

Por tanto, cuando planeamos una salida al entorno natural en altura, en invierno debemos prever que puede ocurrir que las condiciones no sean aptas para realizar la ruta en esa altitud pudiendo realizar otra por el valle o los alrededores. Con lo expuesto vemos que se necesita guiarse en tabla térmica por efecto del frío y el viento para determinar el efecto del viento y el frío durante la ejecución de la práctica de la educación física en las horas clase.

4. Para contrarrestar el efecto de las radiaciones ultravioletas debemos protegernos la piel, labios, ojos y la cabeza. No podemos acudir a realizar una actividad invernal por encima de 2000 m y que algún escolar carezca de gafas de sol homologadas, protector labial, crema de protección para la piel y gorro. Es un buen campo de trabajo interdisciplinar para compartir con el área de biología (Tejedor, 2006).

A los 3500 m.s.n.m. las actividades se realizan sin protección alguna por tal razón se producen enfermedades dermatológicas, pero no limitan la ejecución de la actividad física.

5. El efecto de la sudoración excesiva fruto de la disminución de la humedad relativa del aire y el esfuerzo físico realizado debe ser compensado con una buena hidratación es importante señalar el efecto del agua en el organismo e insistir en las necesidades reales de rehidratación orgánica. Muchos de nuestros escolares acuden a una jornada de un día por un paraje situado a 2400 m y nos llevan como bebida para toda la jornada una lata de Coca-cola. Situados a esa altura con aire fresco y seco la pérdida de líquido corporal conducen a una deshidratación moderada que podemos detectar por la sequedad de los labios, garganta y boca. Es por ello que debemos de insistir en la hidratación y sobre todo en aquellas personas muy activas y que pierden gran cantidad de líquido corporal (Tejedor, 2006).

Existe una creencia popular bastante extendida de no beber agua en las marchas porque se cansa uno más. Es necesario erradicar dicha idea y máxime



cuando realizamos rutas en altura por encima de los 1.800 m. Deberíamos insistir en la necesidad de hidratarse antes, durante y después de la actividad física.

Si estoy de acuerdo que luego de la actividad física realizada el proceso de hidratación es necesario ya que sea constante ya que por estar trabajando en la altura se pierde más líquidos corporales y debemos compensarlos.

6. La disminución de la temperatura debe ser contrarrestada por la ropa de abrigo. Es necesario insistir en que la vestimenta en el medio natural debe ser en forma de "capas de cebolla". Varias capas de ropa ligera proporcionan mayor aislamiento que una única prenda de invierno voluminosa. Las prendas deben ser transpirables para que faciliten la evacuación del sudor y la humedad e impermeables al movimiento del aire, (que corten el viento) para evitar pérdidas de calor (Tejedor, 2006).

Cuando se carece de estas prendas insistir en llevar varias camisetas para poderse cambiar. En invierno un gorro de lana puede contribuir a mantener el calor ya que entre un 30 y 40 % del calor corporal se pierde por la cabeza. La indumentaria es indispensable que sea la adecuada, para que se facilite a la hora de realizar las clases de educación física y su movilidad no sea afectada y pueda ejecutar los ejercicios sin complicación

7. El incremento del gasto cardiaco y respiratorio implica un mayor desgaste energético y por tanto una reposición del mismo a través de la ingesta calórica. Insistir también en el tipo de nutrientes más adecuados para cuando nos encontremos en altura. Este tema podría servirnos para trabajarlo junto al área de biología (Tejedor, 2006).
8. El calor metabólico generado por el ejercicio, como puede ser en el caso de una ascensión, generalmente mantiene la temperatura corporal en ambientes fríos incluso cuando se lleva poca ropa pero cuando se cesa la actividad,

descansos y paradas, este calor se disipa y disminuye la temperatura con rapidez (Tejedor, 2006).

9. Una hiperventilación y taquicardia son frecuentes cuando el desplazamiento en esas cotas realizando esfuerzos físicos viéndose incrementadas cuando el escolar fuma habitualmente. A partir de 1.800 metros se observa un aumento de 10 pulsaciones por minuto, en personas jóvenes y se incrementa, conforme se va ascendiendo a mayor altitud, aunque por encima de los 4.000 metros se observa en vez de taquicardia, algunas veces una arritmia sinusal o bradicardia. Sería una buena manera de aplicar el concepto "conozco cómo soy" anotar el pulso medio en reposo en casa y también cuando estamos a 2400 m. (Tejedor, 2006).

Salir al medio natural en altura conlleva una mayor incertidumbre que cuando estas salidas se realizan en un entorno natural situado a pocos metros a nivel del mar. Es por ello que en estas ocasiones deben extremar las precauciones y cerciorarse de que lleven a los escolares en condiciones de poder disfrutar en ese medio natural evitando sorpresas desagradables.

Todos han conocido algún caso de alguna persona que después de haber realizado una ruta de seis horas en altura con mucha nieve sin gafas de sol sufrió de una ceguera temporal, una conjuntivitis... sin olvidar de las quemaduras solares que todos los años se suceden por acudir al medio natural en altura sin aplicarse protector solar.

Es por ello que este tipo de actividades con alumnos requiere de la entrega de una lista de material obligatorio a llevar antes de realizar la actividad así como la preparación de dicha actividad en el centro insistiendo en las recomendaciones anteriormente señaladas. De igual manera, dado que nos desplazamos con los escolares normalmente un día que hemos concertado con antelación, hay que prever alternativas a la ruta inicial en altura por lugares cercanos más bajos, en el caso en el que las condiciones climáticas nos impidan realizar la ruta inicial.

Para concluir, hay que recalcar que a medida que transcurren los días de permanencia en altura se producen las adaptaciones orgánicas a largo plazo, las que los deportistas van buscando cuando realizan entrenamientos en altitud. Estas modificaciones no son el objeto de revisión de este artículo pero para mayor profundización en el tema recomendar la bibliografía consultada que posteriormente se comenta” (Tejedor, 2006).

Mi aporte personal es que se debe trabajar en forma organizada, ya que con el esfuerzo físico en la altura se crea la necesidad de mayores niveles de oxígeno para que se produzcan las consiguientes oxidaciones, requiere de envíos más frecuentes de sangre por parte del corazón (taquicardia), por lo tanto se debe realizar prácticas con el control de volumen e intensidad adecuada para que este esfuerzo este acompañada de una hiperventilación y así eliminar el aumento de CO<sub>2</sub> e introducir mayores cantidades de oxígeno.

## **2.2. Fundamentación Filosófica**

La fundamentación filosófica que en el presente trabajo investigativo se orientó desde los principios crítico – propositivo basado en los siguientes fundamentos: en el desarrollo máximo y multifacético de las capacidades e intereses de los estudiantes.

Crítico ya que en la actualidad se detecta a profesores y entrenadores que desconocen de una planificación bien estructurada del proceso metodológico para poder alcanzar un mayor desarrollo de las capacidades físicas en la altura, obligados a caer en la improvisación.

Tal desarrollo estuvo influenciado por la sociedad, en la colectividad donde el trabajo productivo y la educación están íntimamente unidos para garantizar al alumno no sólo el desarrollo del espíritu colectivo sino el conocimiento científico-técnico y el fundamento de la práctica para la formación científica de las nuevas generaciones.

La investigación, contribuyó en este proceso, a asumir el compromiso de cambio, tomando en cuenta el contexto socio-cultural en el que desarrolla el problema, respetando valores religiosos, morales, éticos y políticos de todos quienes conforman la institución. La elaboración de un manual de ejercicios aplicada a los estudiantes estuvo orientada al aprovechamiento de la altura en las clases extracurriculares de Educación Física, la misma que permitió orientar claramente el proceso ideal y en forma adecuada el desarrollo de sus capacidades físicas deportivas.

### **2.3. Fundamentación Legal**

Tuvo su fundamento legal en la Constitución de la República del Ecuador en el Título II Derechos, CAPÍTULO Segundo Derechos del Buen Vivir, Sección Quinta Educación

Art. 26.- La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo.

En el presente artículo la responsabilidad del estado a garantizar a la sociedad del derecho y la responsabilidad de estar inmerso en el proceso educativo, para que el desarrollo del individuo sea integral. (Asamblea, 2010).

Considerando la Ley del Deporte, Educación Física y Recreación tomo en cuenta el TITULO I PRECEPTOS FUNDAMENTALES que manifiesta:

Art. 3.- La práctica del deporte, educación física y recreación debe ser libre y voluntaria y constituye un derecho fundamental y parte de la formación integral de las personas. Serán protegidas por todas las funciones del estado.

Las personas tiene derecho a realizar deporte en cualquier situación geográfica que se encuentre en forma libre y espontánea, tratando de tener el conocimiento necesario para realizar dicha actividad, como la que puede ser el deporte de montaña.

También se puede considerar el CAPITULO I LAS Y LOS CIUDADANOS que dice: Art, 11.- Es derecho de las y los ciudadanos practicar deporte, realizar educación física y acceder a la recreación, sin discrimen alguno de acuerdo a la Constitución de la Republica y a la presente ley.

Al realizar la investigación con el ámbito de acrecentar el conocimiento de educación física y que descubran el potencial de sus capacidades físicas practicado en la altura, puesto en beneficio del deporte estudiantil, cantonal, provincial y nacional tomando en cuenta de sus aspiraciones y metas dentro del deporte, practicándolo sin discrimen alguno (Asamblea Nacional, 2010, pág. 32).

## 2.4. Categorías Fundamentales

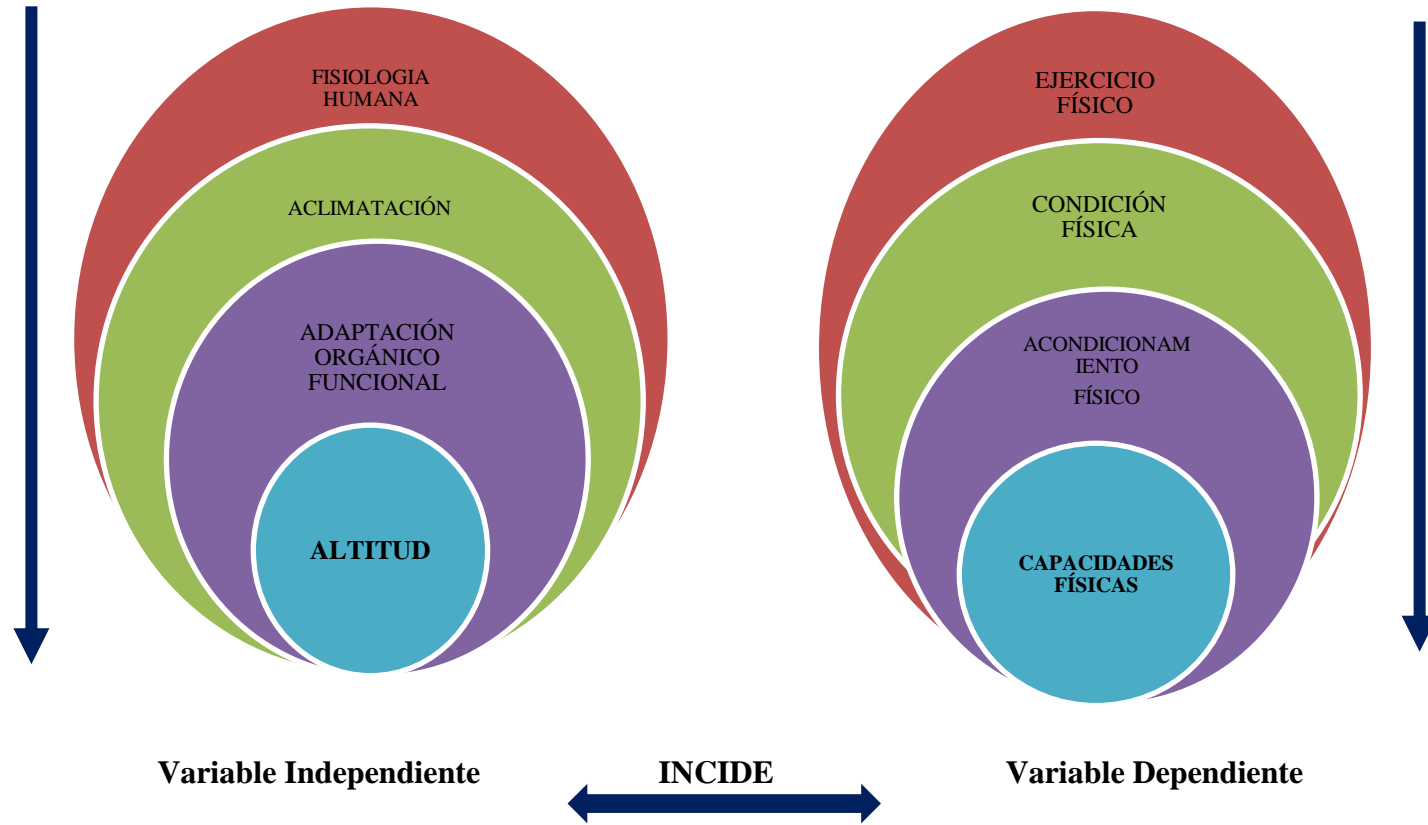


Figura N°. 2: Categorías Fundamentales

Elaborado por: Lic. Alex Napoleón Zárate Velasco

### 2.4.1. Constelación De Ideas Variable Independiente; Altitud

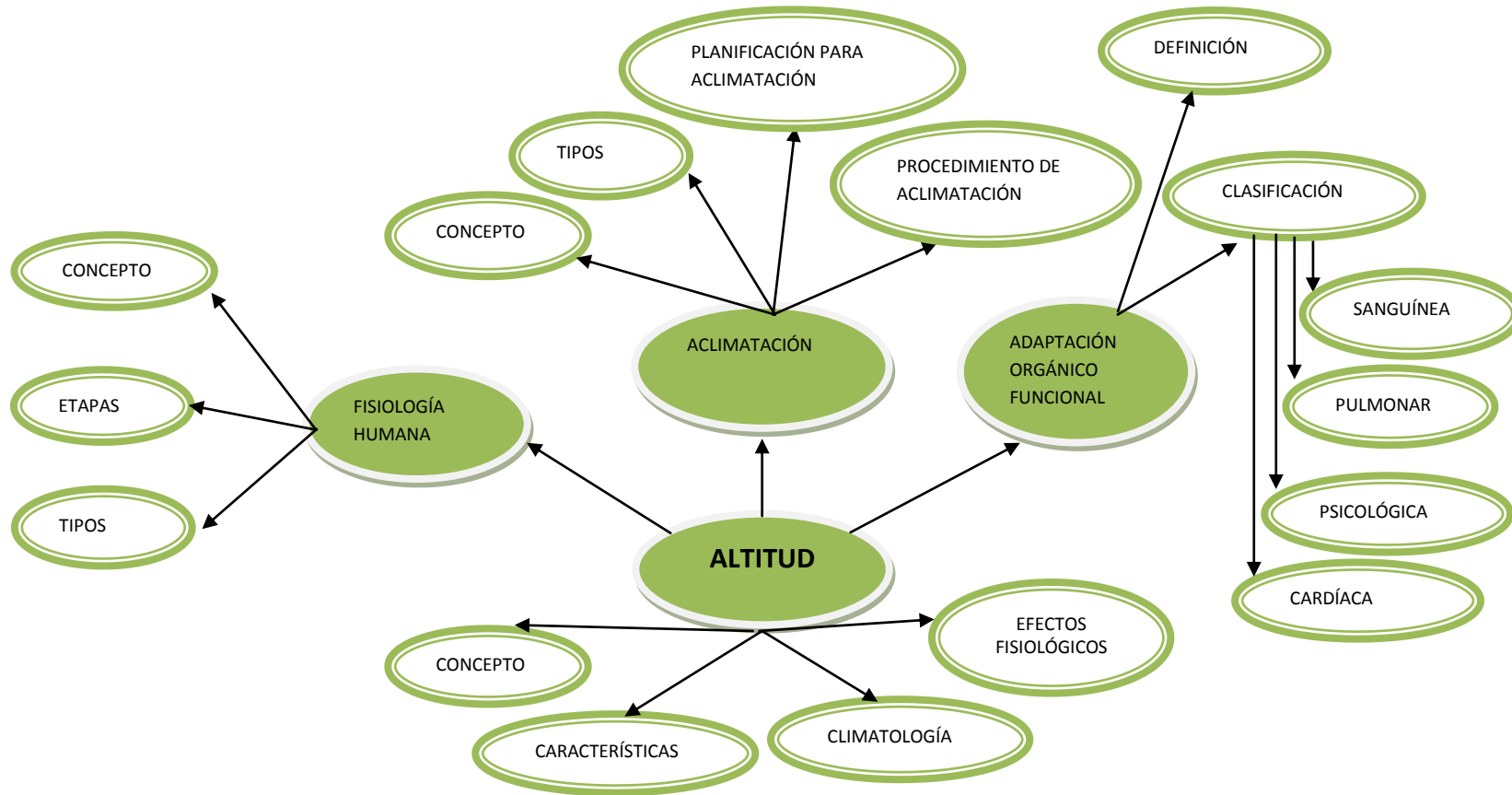
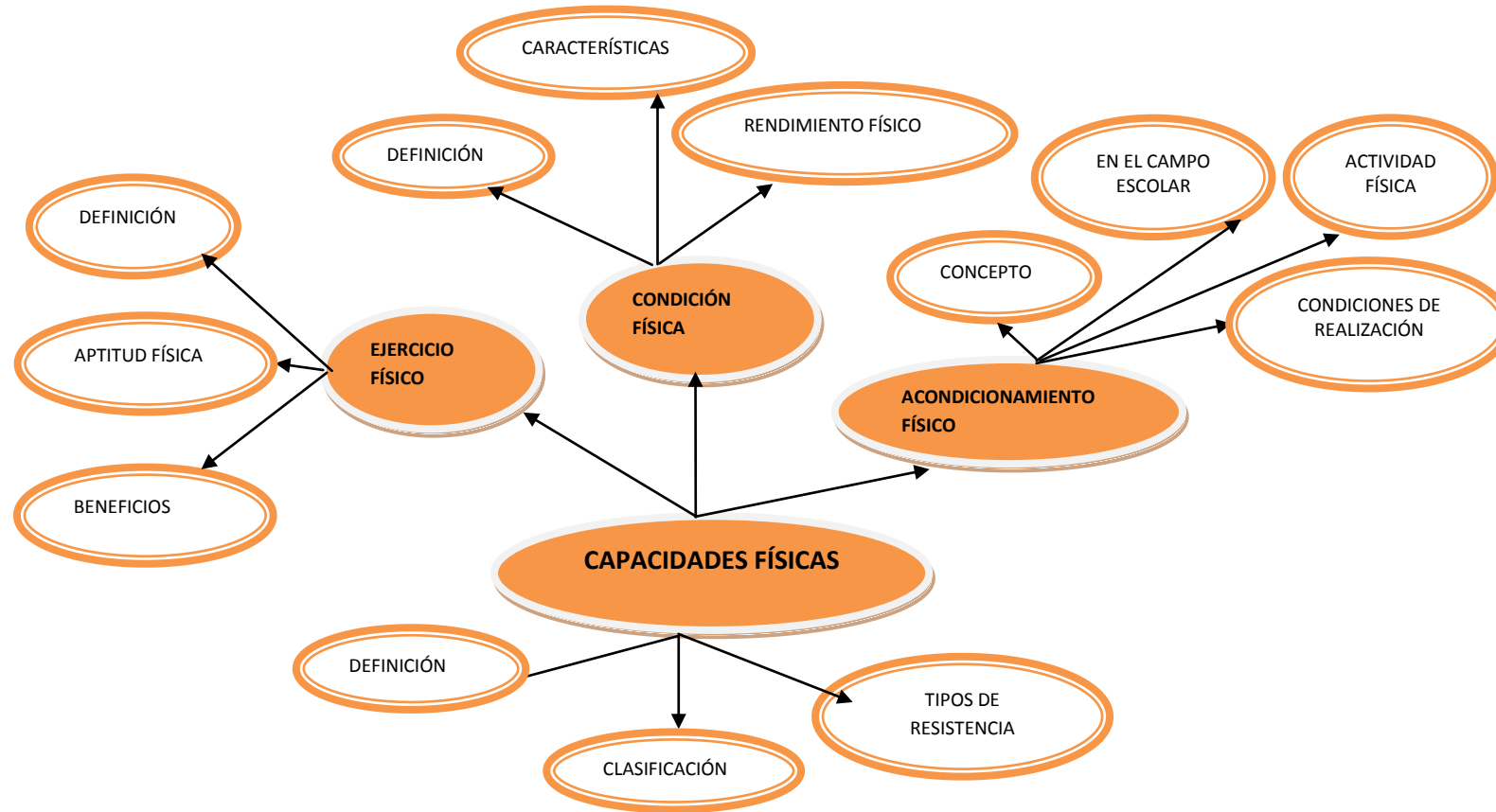


Figura N°. 3: Constelación de Ideas Variable Independiente: Altitud

Elaborado por: Lic. Alex Napoleón Zárate Velasco.

#### 2.4.2. Constelación De Ideas Variable Capacidades Físicas



**Figura N°. 4:** Constelación de Ideas Variable Independiente; Capacidades Físicas

**Elaborado por:** Lic. Alex Napoleón Zárate Velasco



### **2.4.3. Categorías fundamentales: Variable Independiente Altitud**

#### **2.4.3.1. Fisiología humana**

##### **2.4.3.1.1. Concepto**

La fisiología (del griego *physis*, naturaleza, y *logos*, conocimiento, estudio) es la ciencia que estudia las funciones de los seres multicelulares (vivos). Muchos de los aspectos de la fisiología humana están íntimamente relacionados con la fisiología animal, en donde mucha de la información hoy disponible ha sido conseguida gracias a la experimentación animal (Segovia, 2001).

La anatomía y fisiología son campos de estudio estrechamente relacionados en donde la primera hace hincapié en el conocimiento de la forma mientras que la segunda pone interés en el estudio de la función de cada parte del cuerpo, siendo ambas áreas de vital importancia en el conocimiento médico general.

La homeostasia, según Segovia (2001), es un término que usan los fisiólogos para describir y explicar la persistencia de las condiciones estáticas o constantes en el medio interno. Esencialmente, todo órgano y tejido en el cuerpo llevan a cabo funciones que ayudan a mantener estas condiciones constantes.

Desde los pulmones que captan el oxígeno, hasta los riñones que mantienen constantes las concentraciones de iones en el cuerpo, cada órgano y célula aporta una función que se suma a las funciones totales de los demás sistemas que permiten la vida del ser humano. La homeostasis también es un proceso para la regulación del ejercicio físico (Segovia, 2001).

##### **2.4.3.1.2. Etapas**

Desde el punto de vista biológico el entrenamiento deportivo se debe examinar como un proceso de adaptación dirigida al organismo por la influencia de la carga física. Esta tiene un carácter básico, según el carácter y el tiempo de realización de las modificaciones adaptativas, destacándose dos etapas.

1. Etapa de adaptación urgente (rápida, transitoria).- Respuesta inmediata del organismo a la acción única del esfuerzo físico.
2. Etapa de larga duración, crónica (largo plazo).- Comprende un largo lapso de tiempo.

La noción de adaptación está estrechamente ligada a la reserva funcional. Esta expresa las posibilidades latentes y sólo se expresa en las condiciones extremas. Estas reservas funcionales se cuantifican estableciendo la relación entre el nivel de actividad medida en reposo y el nivel máximo posible en el momento.

La amplitud de las reacciones de adaptación rápida está estrechamente ligada a la intensidad de la estimulación y a las reservas funcionales.

En estas reacciones se distinguen tres fases:

- Se caracteriza por la activación de los funcionales, esto se traduce en un aumento brusco de la frecuencia cardíaca, del débito ventilatorio, del consumo de oxígeno y de la concentración sanguínea del lactato.
- Se caracteriza por el alcance de un estado estable: la actividad de los diferentes sistemas funcionales se mantiene a un nivel constante.
- Se caracteriza por la desaparición progresiva del equilibrio entre las necesidades ligada a la actividad y su satisfacción, por razón de la fatiga del sistema nervioso central, del agotamiento de las reservas energéticas. Al alcanzar con demasiada frecuencia esta tercera fase puede obstaculizar los mecanismos de la adaptación a largo plazo e incluso ejercer una influencia inmediatamente nefasta sobre los órganos y sistemas de órganos afectados.

La adaptación a largo plazo hace intervenir mecanismos totalmente diferentes. Cuando se impone una carga superior al nivel habitual a un órgano o a un conjunto de órganos, la síntesis proteica aumenta al nivel de las estructuras cuya actividad es solicitada. Cuando esa carga es renovada con regularidad, esta

síntesis proteica se mantiene, las dimensiones de las estructuras solicitadas han llegado al punto de que los de adaptación rápida a la carga disminuyen la intensidad, esta síntesis disminuye su velocidad y después se detiene.

Si deja de aplicarse la carga, la síntesis proteica necesaria para la simple renovación va más lento y la magnitud de estos empieza a disminuir. Cuando son aplicadas correctamente las cargas físicas importantes pueden determinar en un tiempo muy corto un aumento importante de las reservas funcionales de los organismos o de los sistemas implicados. Así en tres meses, ejercicios repetidos tres veces al día pueden aumentar la masa muscular de un 15 a un 30%, un entrenamiento regular puede aumentar el volumen cardiaco a 200cm<sup>3</sup> y el consumo máximo de oxígeno de un 10 a un 15%.

Esta adaptación a largo plazo tiene cuatro fases:

1. Está constituida por la repetición de las cargas.
2. La repetición planificada de la carga y el aumento progresivo determinan la adaptación de los órganos y sistemas en su nueva condición de funcionamiento.
3. La estabilización que implica una brusca coordinación entre los órganos de ejecución y los sistemas funcionales sujetos a ella, asegurando el aumento de las reservas funcionales.
4. Se produce cuando el entrenamiento es demasiado pesado, no respetando las fases necesarias de recuperación.
5. Las reacciones de adaptación pueden producirse de diferentes maneras.
6. Multiplicación de las estructuras funcionales en los órganos y tejidos llegando a un aumento de sus reservas funcionales.
7. Perfeccionamiento de los mecanismos reguladores asegurando la coordinación de la actividad de los sistemas funcionales.

Estas reacciones solo intervienen en la medida en que las cargas de entrenamiento alcanzan su intensidad y su duración máxima y son aportadas con la periodicidad adecuada. Todas estas características varían con el nivel de

calificación del atleta. Por ejemplo, atletas que practiquen una disciplina desde hace 2 o 3 años, podrán presentar una adaptación eficaz con un volumen de entrenamiento de 3 a 5 veces inferiores asociadas a una intensidad más débil, que atletas de alto nivel que practiquen la disciplina, después de 7 a 10 años.

En lo que se refiere a la periodicidad, “... parece será necesario un trabajo cotidiano para el desarrollo de la flexibilidad articular, mientras bastan 3 repeticiones a la semana para asegurar el desarrollo de la fuerza máxima” (Negrín & Salt, 2004).

Considerando las etapas de adaptación que se puede aplicar en los estudiantes, observamos dos etapas como es la de adaptación urgente (rápida, transitoria) y la etapa de larga duración, crónica (largo plazo), que es la más aconsejable ya que se realiza durante el año de estudios, programando en los horas regulares de educación física y aplicando las cargas necesarias para su desarrollo integral.

#### **2.4.3.1.3. Tipos de Fisiologías**

- Fisiología de la audición.
- Fisiología cardiaca.
- Fisiología celular.
- Fisiología renal.
- Fisiología del tejido sanguíneo.
- Fisiología respiratoria.
- Fisiología del sistema endocrinológico.
- Fisiología del gusto.
- Fisiología del olfato.
- Fisiología de la neurona.
- Fisiología de la reproducción.
- Fisiología de la visión
- Fisiología vascular.
- Neurofisiología.

- Fisiología gastrointestinal.
- Fisiología muscular.
- Fisiología del ejercicio (Martínez, 2010).

### **2.4.3.2. Aclimatación**

#### **2.4.3.2.1. Concepto**

“El cuerpo humano es sabio, si no lo estresamos y le dejamos tiempo suficiente, se adaptará a cualquier situación en la que la vida sea posible por duro y difícil que sea...” (Martín, Martínea, & et.all., 2004).

La aclimatación es el conjunto de procesos adaptativos de nuestro organismo para compensar la hipoxia de la altitud. Permitirá rendir en altitudes extremas pero nunca compensaremos por completo, nunca alcanzaremos el VO<sub>2</sub>max (consumo máximo de oxígeno) o el nivel de rendimiento que podríamos conseguir entrenando a nivel del mar.

Existen adaptaciones de nuestro organismo ante la exposición a la altitud, unas más rápidas y otras graduales, para contrarrestar la hipoxia debida a la disminución de la presión atmosférica. Existe una adaptación rápida o inicial. La hipoxia por la altitud nos obliga a compensar esa carencia de oxígeno con un aumento de la frecuencia cardiaca y de la frecuencia respiratoria para conseguir el rendimiento necesario los primeros días de estancia en altitud.

#### **2.4.3.2.2. Tipos de Adaptaciones Graduales**

##### **A) Adaptaciones Sanguíneas.**

Por estimulación de la hormona Eritropoyetina, debido a la disminución de la presión atmosférica que captan los barorreceptores corporales, aumenta la síntesis de glóbulos rojos, las células sanguíneas que contienen la Hemoglobina que capta el oxígeno, con lo que aumenta nuestro Hematocrito.

Tras unas 6 semanas de estancia en altitudes por encima de los 4000 Mt, hay estudios que demuestran que conseguimos un aumento del volumen de sangre total de un 10%, debido a un aumento del número de glóbulos rojos (y su tamaño!!) al principio, y por la expansión del volumen plasmático posterior.

Una vez que el Volumen Sanguíneo Total ha aumentado, nuestro sistema cardiorrespiratorio vuelve a una situación cercana a la situación basal, en reposo, a nivel del mar. Este aumento del VST nos permite conseguir un rendimiento óptimo a intensidades de ejercicio bajas y moderadas, pero no mejora nuestro rendimiento en ejercicios de intensidad submáxima y máxima.

### **B) Adaptaciones Musculares.**

Entre las 4 y 6 semanas de estancia en altitud se observa una disminución de la masa muscular total, que influye en gran medida en la pérdida de peso corporal, junto con la deshidratación y la inapetencia a alimentos. El área muscular disminuye en torno a un 12% según algunos estudios de biopsia muscular. Hay un aumento del número de capilares que llevan sangre y oxígeno a los principales grupos musculares del cuerpo. Hay, por tanto, un aumento de la densidad capilar en los cortes musculares analizados.

A nivel celular, los músculos sufren cambios por la altitud que limitaran la captación de oxígeno, su capacidad de llevar a cabo la fosforilación oxidativa, un proceso complejo para la obtención de energía, y se verá mermado tanto el rendimiento aeróbico como anaeróbico. Hay una disminución del número de mitocondrias y de los enzimas glucolíticos que catalizan dichas reacciones oxidativas, es lo que se conoce como Disminución del Potencial Metabólico del músculo.

### **C) Adaptaciones Cardiorrespiratorias.**

Como hemos comentado anteriormente, existe un aumento de la Ventilación Pulmonar asociado a la hipoxia por la altitud, en reposo y con el ejercicio, debido al mecanismo compensatorio de la Hiperventilación (mayor número de

respiraciones por minuto), lo que provoca un aumento de la descarga de CO<sub>2</sub>, que disminuye su concentración alveolar, con la consiguiente alcalinización de la sangre, o aumento del pH sanguíneo, lo que conocemos como alcalosis respiratoria.

Los sistemas de taponamiento tipo “buffer” del organismo se activan, en este caso provocando la excreción por el riñón de ion Bicarbonato, para compensar dicha Alcalosis y normalizar el pH, para evitar desequilibrios hidroelectrolíticos potencialmente graves (Martinez, 2015).

#### **2.4.3.2.3. Planificación para la Aclimatación**

##### **A) Altitud y rendimiento atlético**

Según explicaciones encontradas en (Wikipedia, 2015), en los atletas a gran altitud se produce dos efectos contradictorios en el rendimiento. Para eventos explosivos (carreras de hasta 400 metros, salto en largo, salto triple) la reducción en la presión atmosférica significa que hay menos resistencia de la atmósfera y el desempeño del atleta generalmente será mejor a gran altitud. Para eventos de resistencia (carreras de 5000 metros o más) el efecto predominante es la reducción del oxígeno, lo que generalmente reduce el rendimiento del atleta a gran altitud.

Organizaciones deportivas reconocen el efecto de la altitud en el desempeño: la Asociación Internacional de Federaciones de Atletismo (IAAF), por ejemplo, han descartado que los resultados logrados a una altitud mayor a 1000 metros sean aprobados para fines de registro.

Los atletas pueden tomar ventaja de la aclimatización a la altitud para incrementar el rendimiento. Los mismos cambios que ayudan al cuerpo hacer frente a la gran altitud incrementan el rendimiento al volver al nivel del mar. De cualquier modo, esto no siempre es el caso, los efectos de la climatización positiva serán negados por los efectos de desentrenamiento, ya que los atletas no pueden entrenar con la misma intensidad a grandes altitudes que al nivel del mar.

Esto da origen al desarrollo de la modalidad de entrenamiento llamada Vive-alto, entrena-bajo, donde el atleta usa muchas horas del día descansando o durmiendo a una alta altitud, pero realiza una parte o todo su entrenamiento a baja altitud. Los efectos de la mejora en el rendimiento en entrenamientos de altitud podrían deberse al incremento de Eritrocitos en la sangre, entrenamientos más eficientes, o cambios en la fisiología del músculo (Wikipedia, 2015).

#### **2.4.3.2.4. Procedimiento de aclimatación**

##### **A) Aclimatación a la altitud**

El cuerpo humano puede adaptarse a la altitud mediante una aclimatación inmediata o a largo plazo. A gran altitud y por un corto periodo la falta de oxígeno es detectada por los cuerpos carotideos, y causa el incremento del ritmo respiratorio (llamado hiperventilación). De este modo se produce una alcalosis respiratoria, que inhibe el centro respiratorio mejorando su ritmo, tal y como lo requiere el cuerpo. La incapacidad de incrementar el ritmo respiratorio causa una respuesta inadecuada del cuerpo carotideo, afecciones pulmonares o problemas renales.

A gran altitud el corazón late más rápido; el volumen sistólico (volumen de sangre bombeado por un ventrículo) decrece ligeramente y las funciones no esenciales del cuerpo son suprimidas. La digestión se vuelve menos eficiente debido que el cuerpo suprime el sistema digestivo en favor de incrementar las reservas del sistema cardiorrespiratorio.

Sin embargo una aclimatación completa requiere días o incluso semanas. Gradualmente el cuerpo compensa la alcalosis respiratoria por medio de la excreción renal de bicarbonato, permitiendo una adecuada respiración que provee oxígeno sin el riesgo de una alcalosis.

Se tardan cerca de 4 días a cualquier altitud dada y es mucho mayor con la acetazolamida. A veces el cuerpo reduce la producción de lactato (porque bajar el



consumo de glucosa reduce la producción de lactato), decrece el volumen de plasma, se incrementan los hematocritos (policitemia), se incrementa la masa de los eritrocitos, una mayor concentración de capilares sanguíneos en los tejidos del músculo esquelético, se incrementa la mioglobina, las mitocondrias, la concentración de enzimas aeróbicas, el ácido 2,3 bifosfatoglicerato, vasoconstricción pulmonar hipóxica, e hipertrofia ventricular derecha.

Una adaptación hematológica completa a una gran altitud se consigue cuando el incremento de eritrocitos llega a su clímax y se detiene. Después de esto, la persona situada en altitudes extremas (5500 m) es capaz de realizar actividades físicas como si estuviera a nivel del mar. El periodo de completa adaptación se calcula multiplicando la altitud en kilómetros por 11.4 días. Por ejemplo para adaptarse a 4000 m de altitud se requieren aproximadamente 46 días. De cualquier modo, ningún periodo de adaptación permite a humanos vivir permanentemente por encima de los 5950 m. (Wikipedia, 2015).

### **2.4.3.3. Adaptación Orgánico Funcional**

#### **2.4.3.3.1. Definición**

Para Polar (2008) "...si proviene de lugares menos elevados y tiene previsto ascender a mayores alturas, su cuerpo necesitará tiempo para aclimatarse a las presiones atmosféricas reducidas que se encuentran a esa altitud". Conforme aumenta la altura, disminuye la presión que lleva oxígeno a los pulmones, y por consiguiente la respiración se vuelve más difícil y la Frecuencia Cardíaca aumenta para obtener el oxígeno que necesita para seguir moviéndose.

En un período que puede oscilar de varios días a dos semanas (según la altitud) a una gran altura, su cuerpo se aclimata aumentando el número de glóbulos rojos para incrementar el envío de oxígeno a los músculos (Polar, 2008)

A pesar de la hipoxia que origina la gran altitud, unos 140 millones de personas viven a alturas mayores de 2500 m, y en los Andes hay poblaciones

estables a más de 4.900 m. Cuando el hombre asciende a estas altitudes tiene lugar una extraordinaria aclimatación; de hecho, algunos alpinistas han vivido varios días a altitudes que harían perder el conocimiento cuestión de segundos a una persona no aclimatada.

La permanencia prolongada a grandes alturas hace que el organismo por diversos mecanismos se acomode a dichas condiciones de PO<sub>2</sub> bajas permitiendo que la persona trabaje sobrellevando los efectos de la hipoxia, o pueda ascender alturas todavía mayores. Los principales mecanismos responsables de la aclimatación son: - La hiperventilación generada - Un aumento del número de eritrocitos - Una mayor difusión pulmonar - Un aumento de la vascularización de tejidos periféricos - El aumento de la utilización del oxígeno por parte de las células tisulares...” (Wikipedia, 2014)

#### **2.4.3.3.2. Clasificación**

La aclimatación se refiere al cambio de estado del cuerpo, cuando una persona sube a alturas que no han estado acostumbradas, necesitan más tiempo para aclimatarse ya que pueden sufrir un sin número de molestias hasta que el individuo desarrolle más glóbulos rojos y estos puedan transportar el suficiente oxígeno para que les permita moverse y realizar actividades deportivas necesarias para el entrenamiento deportivo y así beneficiarse de la altura.

##### **a. Adaptación Sanguínea**

La baja concentración de oxígeno en la sangre produce una deficiencia de oxígeno dentro de las células del organismo, llamada hipoxia celular esta es el gatillo que activará una serie de mecanismos de adaptación que permite mantener un consumo de oxígeno adaptado a las necesidades en la altura.

Estos mecanismos de adaptación tienen como objetivo mejorar la oxigenación sanguínea y proporcionar la extracción adecuada de oxígeno de la sangre a pesar de la desaturación parcial del contenido de oxígeno de los glóbulos

rojos. En el transporte de oxígeno desde los pulmones hasta las células se producen adaptaciones que tienden a conservar la oxigenación.

Las adaptaciones se realizan a 3 niveles:

1. A nivel respiratorio, aumentando el volumen de aire respirado que constituye la hiperventilación.
2. A nivel sanguíneo, multiplicando el número de transportadores que son los glóbulos rojos, produciendo la eritrocitosis.
3. A nivel celular, permitiendo una mejor liberación de oxígeno en su transportador (Rovello, 2014).

#### **b. Adaptación Pulmonar**

La altura representa un ambiente extremo. El ser humano siempre se ha caracterizado por su adaptabilidad a las diversas adversidades que puede ofrecer nuestro planeta, pero en este caso hay un límite. La disminución de la presión barométrica y, consecuentemente, una menor presión parcial de oxígeno, es un factor muy limitante.

Sin embargo hay poblaciones como los quechuas y aymarás en los Andes y los tibetanos y sherpas en el Himalaya que viven y se reproducen en cotas cercanas a los 5.000 metros. A partir de los 5.500 metros la presión barométrica es la mitad que a nivel del mar y la vida permanente por encima de esta cota se considera imposible.

El organismo humano logra adaptarse a la altura gracias a un complicado proceso que exige lentitud y progresión. Si no se respetan estas pautas se pueden producir lesiones muy graves a diferentes niveles.

El sistema pulmonar y su fisiología en la montaña son un serio problema, en ocasiones fatal, propiciado por ganar altura con demasiada rapidez. Es objeto de este trabajo analizar los mecanismos de adaptación del sistema pulmonar a la altitud, las lesiones que se pueden producir (el edema pulmonar de altura es la más

importante y grave) y los medios preventivos y de actuación que utilizaremos en un medio tan adverso.

### **c. Adaptación Psicológica**

La psicología abocada al entrenamiento deportivo persigue facilitar e incrementar la actuación del deportista en sus diferentes niveles de preparación. La intervención psicología busca el equilibrio entre sentimientos, pensamientos y acciones durante el aprendizaje y ejecución de destrezas motoras. Y en la física es sometido a diversas situaciones para alcanzar su máximo desarrollo.

El efecto de la altitud sobre los seres humanos se ha venido estudiando desde hace muchos años. Específicamente la relación entre el entrenamiento en la altura y el rendimiento deportivo en la readaptación a nivel del mar. Las condiciones adversas de la altura generan alteraciones físicas a nivel del sistema respiratorio (anoxia), sistema cardiovascular, cambios hematológicos, y cambios en el sistema endocrino. A nivel psicológico tenemos la excitabilidad del sistema nervioso central, lo que puede producir cambios emocionales, tristeza, cefaleas, mareos, insomnio, lentitud en los movimientos, percepción y sensación de pesadez, y alteración de percepciones táctiles y visuales. (Parker, Daryl, L. 2004).

Todas estas manifestaciones dependerán de las características de los deportistas y del grado de altitud a que se exponen, así como el tiempo de exposición. La adaptación al entrenamiento en estas situaciones de estrés, bajo un programa cuidadosamente estructurado y monitorizado continuamente, puede producir cambios que favorecen la fuerza, resistencia velocidad y aumento del rendimiento deportivo en general (Navarro, F. 2003)

En este sentido, la intervención psicología está dirigida, disminuir las alteraciones psicológicas producidas por la altura, facilitar la adaptación a las cargas de trabajo y optimizar el rendimiento deportivo general.

Para lograr estos propósitos, se diseñó un programa de entrenamiento psicológico con diversos objetivos y actividades, basado en un modelo ecléctico psico-social, que toma en cuenta distintas perspectivas de la psicología y analiza, en este caso al atleta y al equipo, desde la sumatoria de todas las emociones y los sentimientos; de todos los procesos cognitivos y de las actuaciones o comportamientos; enmarcado dentro del ambiente físico y de relaciones interpersonales (Lee, Hill. K 2001).

El entrenamiento se implementó en la ciudad de Cuenca, Ecuador y asistieron catorce atletas: diez femenino y cuatro masculino, cuatro técnicos, un médico, una fisioterapeuta y una psicóloga. La duración de la concentración fue de veintiún días, a 2300 metros de altura. El programa técnico - táctico fue llevado a cabo en cuatro fases: Crítica (cuatro días), adaptación (seis días), desarrollo (ocho días) y supercondensación (tres días) (Monroy, 2007).

Objetivos de la intervención psicológica en entrenamiento de altura:

- Facilitar el proceso de adaptación de los atletas
- Evaluar su rutina diaria de adaptación psicológica a los cambios.
- Brindar apoyo psicológico para la optimización del rendimiento en entrenamiento diario.
- Atender los casos que presenten alteraciones psicológicas detectadas.
- Favorecer las relaciones interpersonales entre atletas y entrenadores.
- Inducir la armonía y cohesión del equipo.
- Brindar apoyo a los técnicos durante todo el proceso de entrenamiento.
- Integrar el trabajo psicológico a todo el equipo que asiste a los atletas (Monroy, 2007).

#### **d. Adaptación Cardíaca**

Es la actividad del corazón que consiste en la alternancia sucesiva de contracción (sístole) y relajación (diástole) de las paredes musculares de las aurículas y los ventrículos. Durante el período de relajación, la sangre fluye desde las venas hacia las dos aurículas, y las dilata de forma gradual, al final de

este período la dilatación de las aurículas es completa. Sus paredes musculares se contraen impulsando su contenido a través de los orificios auricular-ventricular, hacia los ventrículos, este proceso rápido, se produce simultáneamente en ambas aurículas.

La masa de sangre en las venas hace imposible el reflujo. La fuerza del flujo de la sangre en los ventrículos no es lo bastante poderosa para abrir las válvulas semilunares, pero distiende los ventrículos, que se encuentran aún en un estado de relajación. Las válvulas mitral y tricúspide se abren con la corriente de sangre y se cierran a continuación, al inicio de la contracción ventricular.

La sístole ventricular sigue de inmediato a la sístole auricular. La contracción ventricular es un poco lenta, pero también más enérgica. Las cavidades ventriculares se vacían por completo con cada sístole. La punta cardíaca se desplaza hacia delante y hacia arriba con un movimiento de rotación.

#### **e. Adaptación Física**

El factor físico más importante en la altitud es la disminución de la presión barométrica, que es progresiva conforme subimos a mayores altitudes. Debido a esa disminución, disminuye la presión parcial de oxígeno del aire, con lo que baja la presión de oxígeno en la sangre arterial, dando lugar a una hipoxia relativa. También disminuirán la temperatura, la humedad relativa, la fuerza de gravedad y la resistencia del aire y aumentarán las radiaciones.

El factor principal que afecta la respuesta del organismo a la altitud es la disminución de la presión barométrica, que producirá un descenso de la presión parcial de oxígeno en el aire inspirado. Debido a ello, el gradiente de presión entre el alveolo y la sangre venosa del capilar pulmonar disminuirá en la altitud y la presión de oxígeno en la sangre arterial ( $P_a O_2$ ) se reducirá.

Los quimioceptores situados en la aorta y en los cuerpos carotídeos, al ser muy sensibles a los cambios en la PaO<sub>2</sub>, mandarán impulsos al centro respiratorio para aumentar la ventilación pulmonar. Así pues, la primera respuesta aguda a la altitud es el aumento de la ventilación.

La segunda respuesta es el aumento del gasto cardíaco mediante un aumento de la frecuencia cardíaca, fundamentalmente debido a un aumento de la actividad simpática. Este aumento del gasto cardíaco se produce solo en la respuesta aguda, ya que en estadías prolongadas el gasto disminuye debido a una disminución del volumen sistólico. La frecuencia puede incrementarse por ejemplo un 10% a 2000 metros durante los 3 primeros días y hasta un 50% a 4500 metros, luego con la aclimatación desciende, por esta razón puede ser utilizada como índice de adaptación.

#### **2.4.3.4. Altitud**

##### **2.4.3.4.1. Conceptos**

Del latín altitūdo, altitud es la distancia vertical que existe entre un punto de la tierra y el nivel del mar. El término también se utiliza como sinónimo de altura en referencia a una distancia respecto a la tierra, a la región del aire a una cierta elevación sobre la superficie o a la dimensión de un cuerpo perpendicular a su base.... (Definicion , 2014).

Altitud: Es la distancia vertical que existe entre un punto de la tierra y el nivel del mar, considerando de mayor elevación a la región de la sierra por la presencia de las cordilleras.

Altitud: Es la distancia vertical de un punto de la Tierra respecto al nivel del mar, llamada elevación sobre el nivel medio del mar, en contraste con la altura, que indica la distancia vertical existente entre dos puntos de la superficie terrestre; y el nivel de vuelo, que es la altitud según la presión estándar medida mediante un altímetro, que se encuentra a más de 20 000 pies sobre el nivel medio del mar.

Altitud dispone de un uso preferencial en el campo de la geografía para designar la altura que presenta un determinado punto de nuestro planeta. Cabe destacarse que para marcarla se toma como referencia el nivel del mar, entonces, el alto de tal o cual posición, sitio, se medirá a partir del nivel del mar y de allí para arriba, o sea se trata de una distancia de tipo vertical.

Ahora bien es importante que mencionemos que la referencia que se toma para determinar la altitud de un lugar, el nivel del mar, es variable como consecuencia de los movimientos que sufre a lo largo del año y de los fenómenos climáticos, el mar justamente. Entonces, lo que se hace es tomar un punto y una época del año determinada como referente y en base a esa marca registrada es que se establece el nivel del mar para luego marcar la altitud de los diversos puntos.

#### **2.4.3.4.2. Características de la zona**

A la altitud se la mide en metros como se hace también con la altura de las cosas que se mide en metros. Puede aparecer entonces como metros sobre el nivel del mar o de manera abreviada msnm. La montaña se encuentra a una altitud de 2.000 metros respecto del nivel mar.

El altímetro es la herramienta más utilizada para medir la altitud de un lugar con respecto a su punto referente. Se lo ha implementado en el campo de aquellos deportes que se despliegan en altura. Así, quien realiza ciclismo de aventura, subiendo montañas, suele llevar consigo un altímetro para conocer la altitud que está atravesando.

Conocer esta marca es muy importante a la hora de tomar ciertos recaudos ya que como sabemos la salud de las personas suele verse afectada a causa del aumento de la altura. Este concepto es ampliamente utilizado también como sinónimo de altura y asimismo de elevación.

La parroquia de Salinas se encuentra a 3500 m.s.n.m. teniendo en cuenta que a mayor altitud la temperatura disminuye, en la cual es de 9°C y 20°C que



cambia bruscamente en el transcurso del día por lo que se puede aprovechar los diferentes cambios de clima (Definición ABC, 2007).

#### **2.4.3.4.3. Climatología**

La Climatología es la disciplina que se centra en el estudio del clima y del tiempo, forma parte de la Geografía, es decir, es una rama de esta ciencia, ya que desde siempre el tema del clima ha sido una ocupación y preocupación de la Geografía.

Porque convengamos, que de las condiciones atmosféricas, del clima, el tiempo, depende la realización de diversas actividades que llevamos a cabo los hombres, desde la agricultura hasta una salida con amigos al campo se verán modificadas por las condiciones climáticas.

Es decir, si sabemos que lloverá el sábado gracias a que el servicio meteorológico pertinente nos lo informó, seguramente, modificaremos el plan organizado o lo sustituiremos por otro; de alguna manera, la climatología nos ayuda a los seres humanos a conocer el clima típico de donde vivimos. Por todo esto es que se han desarrollado estudios y esfuerzos para poder predecir mucho mejor el tiempo, tanto a corto como mediano plazo.

Si bien utiliza los mismos parámetros que la meteorología, la misión de la climatología será la de estudiar las características climáticas a largo plazo, no busca hacer predicciones inmediatas como sí realiza la meteorología.

Tanto el tiempo como el clima se desarrollan en la atmósfera, en tanto, para poder definir un clima con rigurosidad será necesario observar la zona o región durante un lapso de tiempo realmente amplio, por ejemplo, un mínimo de 30 años, como para tener una idea acabada del mismo. En tiempos largos, el clima tiende a ser regular, determinando de alguna manera la evolución del ciclo geográfico de una zona, hecho que permitirá el desarrollo de una determinada vegetación y un suelo equilibrado.

Pero también es posible que en períodos geológicos el clima cambie de modo natural, entonces, los tipos de tiempos se modifican y se pasa de un clima a otro en la misma zona (García & Toledo, 2012, pág. 63). El clima de montaña es propio de las zonas situadas a más de 1200 metros de altitud. Se caracteriza por unos inviernos fríos y largos con temperaturas negativas, y veranos frescos y cortos. Tiene una oscilación térmica de 10,5 °C. Las precipitaciones son muy escasas en forma de lluvia en primavera y verano y de nieve en invierno y primavera. Es una variante del clima de la tundra, aunque más suave.

Las montañas tienden a tener condiciones climáticas diferentes del clima zonal donde se encuentran, debido a un descenso de la temperatura con la altura. El gradiente térmico negativo de 0,5-1 °C cada 100 m supone un descenso de la humedad relativa del aire y la presencia de lluvias orográficas abundantes en la vertiente de barlovento; y menores en la vertiente de sotavento. La orientación con respecto a los vientos dominantes y el sol es de transcendencia vital (ver efecto foehn). También reciben una mayor insolación y un régimen de vientos específico, creando un topoclima diferenciado. Sin embargo, los centros de acción, las masas de aire y los frentes que le afectan son los mismos que en el clima zonal (Wikipedia, 2015).

#### **2.4.3.4.4. Efectos Fisiológicos**

Durante este artículo nuestro objetivo será tratar, cómo el vivir y entrenarse en la altura puede mejorar nuestro rendimiento deportivo a nivel del mar. Efectivamente el entrenamiento en la altura produce un efecto positivo sobre el rendimiento en las actividades deportivas de corta duración, velocidad, medio fondo, saltos y lanzamientos. La razón: la menor densidad del aire produce una menor resistencia del aire al desplazamiento durante la carrera, los saltos y los lanzamientos.

Condiciones médicas básicas para que el entrenamiento en la altura sea positivo:

- Optima condición de salud. (Evaluación médico deportológica)
- Ausencia de infecciones. (caries dentales, sinusitis, IVU, etc.)

- Buena capacidad aeróbica, acorde con la actividad deportiva que se desea realizar (VO<sub>2</sub>max).
- Adecuadas concentraciones de hemoglobina y hematocrito en sangre.
- Adecuados valores de las reservas de hierro en sangre, (ferritina, hierro sérico)
- Adecuada preparación psicológica al entrenamiento que vamos a realizar.
- Adecuadas facilidades de hospedaje, alimentación y entrenamiento en el sitio escogido para el entrenamiento de altura.
- Permanente valoración médica de los resultados del entrenamiento de altura.....” (Vidactiva, 2015)

Considero que al entrenar en la altura se produce un efecto positivo en el organismo, que va adquiriendo mayor capacidad física para las diferentes pruebas de pista y campo siempre y cuando se cumplan con las condiciones médicas necesarias para que exista mayor producción en los entrenamientos y no existan complicaciones en el momento de la participación deportiva.

#### **A) Hipobaría**

Es la disminución de la presión barométrica con respecto al nivel del mar. Esta condición se encuentra en faenas que se emplazan a más de 3000 msnm. Contraindicaciones para el trabajo a gran altitud Es todo aquel que desempeñe sus labores a gran altura geográfica, sobre los 3.000 msnm por más de 6 meses, con una permanencia mínima de 30% de ese tiempo en sistemas de turnos rotativos a gran altitud y descanso a baja altitud.

Estos trabajadores sufren cambios fisiológicos, anatómicos y bioquímicos reversibles por la disminución de la presión barométrica. Principales efectos de la altura en el organismo, se presenta hipoxia (disminución del aporte de oxígeno a las células) por Hipobaría (disminución de la presión barométrica respecto del nivel del mar)

#### **Efectos agudos:**

- a) Taquicardia (Aumento de frecuencia cardíaca).

- b) Aumento frecuencia respiratoria.
- c) Dificultad respiratoria.
- d) Cefalea (dolor de cabeza).
- e) Pérdida de apetito.
- f) Náuseas y vómitos.
- g) Fatiga.
- h) Dificultad para dormir. Edema pulmonar (acumulación de líquido en los pulmones).
- i) Edema cerebral (acumulación de líquido en el cerebro).
- j) Efectos crónicos:
- k) Policitemia (aumento de glóbulos rojos en la sangre).
- l) Apnea central del sueño y agravamiento de la apnea obstructiva del sueño
- m) Contraindicaciones para el trabajo a gran altitud
- n) Menores de 18 años.
- o) Embarazo.
- p) Algunas enfermedades cardíacas.
- q) Hipertensión Arterial descompensada.
- r) Enfermedades respiratorias crónicas.
- s) Diabetes Mellitus descompensada.
- t) Apnea del sueño sin tratamiento.
- u) Obesidad con Índice de Masa Corporal mayor de 35.
- v) Patologías psiquiátricas mayores y adicciones.
- w) Anemia (disminución de glóbulos rojos en la sangre)

## **B) Impacto de esta exposición**

A medida que se asciende en altitud, se evidencia un paulatino descenso del aporte de oxígeno al respirar. Esto asociado a otros factores como mayor sequedad del aire y las grandes variaciones de temperatura entre el día y la noche, generan una condición ambiental que expone al trabajador a un mayor riesgo de presentar patologías reversibles a corto o largo plazo, tales como:

- Mal agudo de montaña en sus diferentes variedades (apunamiento).
- Policitemia (incremento anormal en el número de células sanguíneas).

- Hipertensión pulmonar.
- Trastornos del sueño (Sigweb, 2014).

### **C) Geografía**

Geografía es una palabra de origen griego que significa "descripción de la tierra"; viene de las raíces *geos* tierra y *graphos* descripción. Durante mucho tiempo, la Geografía se abocó a describir o localizar determinados lugares sobre la superficie terrestre; pero en la actualidad es una de las ciencias más dinámicas y reflexivas, pues además de describir, investiga el origen, explica las causas, los cambios y las relaciones que existen entre hechos y fenómenos terrestres.

Este hecho ocurre en la superficie terrestre y que se caracteriza por su permanencia, estabilidad y porque su formación es un proceso más o menos largo. Por ejemplo, la formación de la Cordillera de los Andes. Los fenómenos geográficos, son los cambios que se producen en la superficie terrestre y son transitorios aunque pueden ser bruscos. Tales son por ejemplo, un terremoto, la erupción de un volcán, las lluvias torrenciales, etc.

Emmanuel De Martone (1964:37), nos explica la conexión entre hecho y fenómeno geográfico, cuando dice que: "todo fenómeno geográfico se inicia con un hecho geográfico y al ocurrir el cambio se da el fenómeno que una vez registrado, pasa a ser nuevamente un hecho geográfico".

Por otro lado George Chabot citado por Alva, Walter dice que "La Geografía es la localización, la explicación y comparación de los paisajes y de las actividades humanas en la superficie de la Tierra". Siendo esta definición aprobada por el Seminario Internacional, que se llevó en Montreal, organizado por la UNESCO en 1950.

En conclusión, hay diferentes maneras de definir la geografía, podemos elegir cualquiera de ellas u otras, que sin dejar de lado lo que es la esencia de esta disciplina, nos den más detalles sobre sus principios y métodos de estudio.

Definimos la geografía como la ciencia que describe, explica, analiza y compara los distintos paisajes que se observan en la superficie terrestre al mismo tiempo que analiza las actividades que el hombre realiza en ellas. Es por lo tanto, la ciencia que estudia los fenómenos que se suceden en la Tierra como morada del hombre.

Su campo de estudio abarca temas tanto de las ciencias naturales como de las ciencias sociales; pero su originalidad radica en que "su objeto principal es la explicación de la relación entre las actividades del hombre con el espacio geográfico" (Cherre, 2009).

Cuando se practica ejercicios en zonas de mayor Altitud se siente menos presión y más deficiencia de aire, cuesta mucho respirar, y las condiciones se tornan difíciles por la influencia del frío excesivo.

#### **2.4.4. Categorías fundamentales: Variable Dependiente Capacidades Físicas**

##### **2.4.4.1. Ejercicio Físico**

El ejercicio físico produce importantes cambios en las personas, a nivel de la personalidad, tales como estabilidad emocional, autoestima, extroversión, se modera la indefensión y la impotencia, mejorando igualmente la percepción de sí mismo y otros, así mismo en acondicionamiento corporal, que forman parte del siguiente análisis.

##### **2.4.4.1.1. Definición**

Definimos el ejercicio físico como una actividad física planificada, estructurada y repetitiva que tiene como objetivo mejorar o mantener los componentes de la forma física. Entendemos por actividad física cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos. De este movimiento resulta un gasto energético que se suma al del gasto del metabolismo basal (Jiménez, 2011).

Hablamos de deporte cuando la actividad es relajada y competitiva. Una persona en buena forma física es la que se desenvuelve diariamente con vigor y diligencia, sin fatiga excesiva y con energía para hacer actividades. (Vilaplana, 2014).

Los diversos trastornos de la personalidad pueden mejorar notablemente con la práctica del ejercicio físico por tanto, es un elemento terapéutico importante en las depresiones leves o moderadas, tomando en cuenta el lugar en donde se realiza dicha actividad para experimentar la sensación de bienestar, produciendo una estabilidad en la personalidad del individuo.

#### **2.4.4.1.2. Aptitud Física**

La aptitud física, se puede definir como la capacidad de nuestro cuerpo para realizar actividad física manteniendo un rendimiento óptimo, minimizando los efectos o la aparición del cansancio y fatiga. Mientras mejor o más óptima sea la aptitud física del individuo, además disminuye el tiempo necesario para la recuperación (Serrano, Pacheco, & et.all., 2013).

La aptitud física no está dada, sino que se desarrolló a través del ejercicio sistemático, rutinario y bien planificado; los beneficios no sólo tienen relación con el desempeño del cuerpo, sino que también los efectos se dan en la psiquis y en el buen funcionamiento de manera general para el organismo (Serrano, Pacheco, & et.all., 2013)

Para lograr en los estudiantes una buena aptitud física, y minimizar los efectos del cansancio y la fatiga se minimiza con la práctica del ejercicio sistemático de la actividad física y así obtener un buen funcionamiento del organismo.

#### **2.4.4.1.3. Beneficios**

- Buena aptitud física es decir ser capaz de hacer ejercicio mejor tu cuerpo comer sano y esas cosas tiene varios beneficios

- Disminuye el colesterol, el riesgo de infarto, baja la tensión si está alta.
- Estar preparado para cualquier movimiento.
- Es tan eficaz como la psicoterapia en el tratamiento de la depresión.
- Estimula la liberación de endorfinas, hormonas internas que producen sensaciones de placer y bienestar.
- Nos distrae y evade de las preocupaciones.
- Facilita la práctica de cualquier deporte.
- Mantiene el peso adecuado a la edad.
- Tonifica los músculos.
- Aumenta la capacidad cardiorrespiratoria.
- Ayuda a eliminar los desechos orgánicos (CO<sub>2</sub>, sudor).
- Distrae la mente del stress y los problemas.
- Ayuda a mantener la estabilidad entre mente y cuerpo.
- Mantiene oxigenado el cuerpo, ya que el oxígeno viaja gracias al bombeo del corazón.
- Ayuda a mantener una alimentación adecuada (Agustín, 2011).

Es necesario hacerles conocer a todos los alumnos de los beneficios de poseer una buena aptitud física, que se adquiere al realizar el ejercicio físico adecuado, tanto en el ámbito educativo y en las actividades diarias fuera del establecimiento, creando una conciencia de ayuda para la familia y la comunidad.

#### **2.4.4.2. Condición Física**

Se entiende por Condición Física la habilidad de realizar un trabajo diario, con vigor y efectividad, retardando la aparición de la fatiga, realizándolo con el menor gasto energético y evitando lesiones.

##### **2.4.4.2.1. Definición**

“Habilidad de realizar un trabajo diario...”, Es decir, no habla sólo en términos de rendimiento deportivo, sino de cualquier actividad personal. “Trabajo realizado con vigor y efectividad... ”, lo que implica no sólo una potencia, sino



también una coordinación en los movimientos, con el fin de que sean todos eficientes.

“Dicho trabajo será realizado retardando la aparición de la fatiga, con el menor gasto energético y evitando lesiones”, lo que junto a los demás conceptos incluidos en la definición, nos da una idea global de salud global, que se sumará a una mejora en la calidad de vida o bien a la búsqueda de un mayor rendimiento deportivo.

La condición física es susceptible de mejora y ya desde las primeras olimpiadas en la Edad Antigua, se intuyó la necesidad de huir de la improvisación en la preparación de los atletas.

A través del tiempo, gracias a los atletas, médicos y entrenadores y a su trabajo conjunto, se deja atrás la improvisación y se da paso a una sistematización del ejercicio físico para el logro de unos objetivos concretos:

- Mejorar la salud general.
- Permitir la participación prolongada y eficaz en todo tipo de actividades físico deportiva, ya sean de carácter competitivo o recreativo (Querol, 2008).

#### **2.4.4.2.2. Características**

Según lo explica (Rojas, 2012), en las zonas altas, el ser humano lleva una vida diferente debido a la irregularidad del paisaje y además características de las altitudes que allí se presentan. Las personas se adaptan a las condiciones de escasez de oxígeno que es característico y por consiguiente, corporalmente pueden vivir bajo estas circunstancias. Por lo tanto, la vida en las montañas es un poco difícil pero con aspectos indispensables a los cuales la única manera de habitar allí es por medio de la adaptación.

Estas características de la población en zonas altas esto que se observa en la parroquia en donde se desarrolla la investigación, y ha sido el mismo proceso de adaptación el que permite que su cuerpo se adapte a la poca cantidad de oxígeno, el frío extremo y la irregularidad del terreno, permitiendo que su rendimiento sea el requerido para su desempeño cotidiano.

#### **2.4.4.2.3. Rendimiento Físico**

El rendimiento físico de un deportista está íntimamente ligado al Metabolismo Energético, que en función del tipo de actividad deportiva, duración e intensidad va tener unas claves diferentes.

Así el tipo de producción de energía mayoritario va a estar en relación con la intensidad del ejercicio y puede estar en relación con el metabolismo anaeróbico o aeróbico, pero tanto cuando se habla del aeróbico (directamente) como del anaeróbico (indirectamente a través de la velocidad de recuperación de ese esfuerzo puntual), todos ellos son dependientes del oxígeno y más específicamente del Consumo Máximo de Oxígeno. Por tanto existe una relación directa entre oxígeno y rendimiento físico (Biolaster, 2009).

#### **2.4.4.3. Acondicionamiento Físico**

##### **2.4.4.3.1. Concepto**

Acondicionar es un verbo que hace referencia a los intentos por disponer ciertas cosas o factores de una manera para alcanzar una determinada condición. El acondicionamiento, por lo tanto, es dicho procedimiento o las consecuencias de la disposición en cuestión.

La física, por su parte, es una ciencia dedicada al análisis de las propiedades naturales que se encarga de estudiar la materia, la energía y el tiempo. Como adjetivo, física o físico refieren a aquello vinculado con el cuerpo. Estas definiciones nos ayudan a entender la noción de acondicionamiento físico, que se asocia a la preparación atlética de una persona. Puede decirse que el

acondicionamiento físico es el estado de un individuo en lo referente a sus capacidades deportivas.

El acondicionamiento, en este caso, consiste en preparar al cuerpo para que esté en buenas condiciones y sea apto para la práctica de un deporte. Más allá de la intención competitiva, el acondicionamiento físico contribuye a mejorar la salud y el bienestar del sujeto.

Si se trata de un deportista profesional, el acondicionamiento físico buscará que la persona incremente su resistencia al cansancio, fortalezca sus músculos, gane velocidad y tenga mayor flexibilidad, entre otras habilidades.

#### **2.4.4.3.2. Acondicionamiento físico en el campo escolar**

El acondicionamiento físico en el campo escolar debe desarrollarse desde la perspectiva de “salud”, bajo un enfoque educativo, mediante la puesta en práctica de propuestas específicas o integradas en otros contenidos de la Educación Física (es posible mejorar a través de actividades de orientación, de Expresión corporal, de juegos tradicionales, etc.

Para elaborar y gestionar cualquier clase de sesión o práctica extracurricular enfocada a la mejora y desarrollo de la condición física, hay que tener presente un aspecto fundamental del entrenamiento: el concepto de “carga del entrenamiento”. Significa según, Zintl (1991), “la totalidad de los estímulos de carga efectuados sobre el organismo”.

Los factores a considerar en el acondicionamiento físico representan por un lado el trabajo global que se realiza en un ejercicio, en una sesión o en un ciclo de entrenamiento. Transferido al campo educativo o un ciclo de entrenamiento representa una unidad didáctica de nuestra programación. Los componentes de la carga, tanto cuantitativos como cualitativos, que nos van a determinar y a permitir dosificar nuestros esfuerzos son: duración, volumen, intensidad y densidad e

intervalos o pausas. Las variables a considerar en esta etapa son, fundamentalmente:

- Frecuencia: número de veces por semana que debe realizarse la actividad física para obtener beneficios saludables.
- Intensidad: característica del esfuerzo (representa el%)
- Duración: el tiempo de cada ejercicio o sesión.
- Tipo de actividad: el ejercicio, la actividad física que se va a realizar. Debe ser lo más variada posible, evitando la monotonía.
- Recuperación: pausas, intervalos entre ejercicios. Estas variables están interrelacionadas.

El número de sesiones por semana va a depender de la intensidad y la duración, condicionando, todo ello, por las consideraciones de cada una de las capacidades físicas.

En relación a estas variables, y como resultado de las investigaciones desarrolladas, existe un gran consenso sobre el tipo de actividad física más recomendada, © Ministerio de Educación, Cultura y Deporte Cuido mi Condición Física M<sup>a</sup> José Pacheco Moreno fundamentado, principalmente, en su incidencia sobre el sistema cardiorrespiratorio.

En este sentido, Simons-Morton y cols. en Tercedor (2001), establecen ciertas condiciones para ser tomadas en cuenta en los niños:

- Frecuencia: de tres días a la semana a todos los días.
- Duración: de 20 a 30 minutos.
- Intensidad: 60-70%  $VO^2$  máximo, o bien de forma general, intensidad moderada o vigorosa; con una frecuencia cardiaca igual o superior a 140 pulsaciones por minuto.
- Tipo actividad: grandes grupos musculares. Para poder conocer y controlar la intensidad del esfuerzo, el principal parámetro que en la práctica se

utiliza es la toma de la frecuencia cardiaca, que nos indica la adaptación del sistema cardiovascular al esfuerzo realizado.

La frecuencia cardiaca máxima puede determinarse para todos los individuos a partir de la fórmula:  $220 - \text{edad (años)}$ , considerándose una desviación estándar de más o menos 10 pul/min. (y también a partir de la frecuencia alcanzada en esfuerzos máximos).

Esta toma de pulsaciones se puede realizar con los pulsómetros, oxímetros y/o, de una forma general, presionando la arteria radial o carótida con los dedos índice y corazón. Desde el punto de vista del entrenamiento, la frecuencia cardiaca es relativizada; en el campo educativo, sin embargo, es muy importante para conocer y mejorar nuestro conocimiento corporal.

El acondicionamiento físico también incluye las actividades de calentamiento que preparan a la musculatura para la práctica deportiva. Esto quiere decir que, antes de realizar actividad física, debemos estirar los músculos y mover las articulaciones para evitar lesiones cuando hagamos esfuerzos.

Es importante destacar que, sin el acondicionamiento físico adecuado, ningún deportista puede destacarse en la alta competencia. El talento no suele alcanzar cuando alguien compite en inferioridad de condiciones físicas. (Definición ABC, 2008)

El acondicionamiento físico es el proceso o entrenamiento mediante el cual se desarrollan en el individuo las capacidades y habilidades físicas necesarias para la salud y la actividad deportiva.

Buscando en el diccionario encuentras que acondicionamiento es la acción de acondicionar, que a su vez se define como entrenamiento, o "preparar de manera adecuada", entre otros significados. Parece que entrenar y preparar de

manera adecuada son conceptos apropiados para describir lo que es el acondicionamiento.

Específicamente, se busca desarrollar fuerza (capacidad para moverse en contra de una resistencia como un peso o la gravedad), flexibilidad (está claro, la capacidad de realizar todo tipo de movimientos buscando la mayor amplitud, lo que se logra mediante la elongación de músculos y ligamentos, junto la movilidad de las articulaciones), resistencia (realizar actividad física por tiempos prolongados) y velocidad (rapidez en los movimientos) en el deportista (Sarmiento, 2011).

Al concordar con los artículos ya que en el acondicionamiento físico se puede mencionar a la preparación atlética de una persona, en la cual con un entrenamiento adecuado se desarrollará las capacidades físicas más efectivas para una competencia, necesarias para la salud y la actividad deportiva de las personas inmersas en el campo deportivo.

#### **2.4.4.3.3. Actividad Física**

El término "actividad física" se refiere a una amplia variedad de actividades y movimientos que incluyen actividades cotidianas, tales como caminar, bailar, subir y bajar escaleras, tareas domésticas, de jardinería y otras, además de los ejercicios planificados.

El sedentarismo se vincula, entre otras cosas, al desarrollo de Obesidad, Diabetes, algunos tipos de cáncer, enfermedades cardiovasculares y sus factores de riesgo. La práctica regular de actividad física no solo previene su desarrollo sino que contribuye al buen control de la enfermedad cuando la misma ya se encuentra instalada.

La práctica regular de actividades físicas:

- Prolonga la vida y mejora la calidad de los años por vivir:
- Reduce el estrés

- Mejora el estado de ánimo
- Mejora la salud de los huesos
- Conserva y mejora el equilibrio y la coordinación
- Aumenta la flexibilidad articular
- Ayuda a mantener la masa muscular que se pierde con la edad.
- Mejora la función cardio-respiratoria y muscular
- Ayuda a lograr una pérdida de peso si se combina con un plan de alimentación adecuado
- Contribuye a preservar las funciones mentales en el adulto mayor (comprensión, memoria, concentración)
- Previene el desarrollo de enfermedades como diabetes mellitus, hipertensión arterial, dislipemia, obesidad, enfermedad cardiocerebrovascular, osteoporosis, cáncer de colon y mama.
- Disminuye los valores de colesterol LDL (malo) y triglicéridos
- Aumenta el colesterol HDL (colesterol bueno).
- Mejora los valores de presión arterial

Se recomienda:

- Sumar al menos 30 minutos diarios de actividad física. Para lograrlo usted puede:
- Caminar enérgicamente, subir y bajar escaleras, bailar, andar en bicicleta, nadar, caminar en vez de usar el auto, realizar tareas domésticas y de jardinería, lavar el auto, practicar deportes.
- Comenzar en forma gradual
- Complementar la actividad aeróbica con ejercicios de fuerza 2 o 3 veces por semana
- Completar la rutina con 10 minutos de ejercicios de estiramiento al finalizar
- Al cabo de 8 semanas replantear la actividad (Por ejemplo: aumentar tiempo, intensidad o frecuencia)

Realizar una consulta médica antes de empezar cualquier rutina de ejercicio físico permite adecuar el plan de actividad física a las necesidades de cada persona (M.S.P, 2009).

La actividad física se ha convertido en una herramienta básica de salud, ya que con la práctica adecuada se puede prevenir múltiples enfermedades, lo aconsejable es realizar 30 minutos de actividades físicas y actividades cotidianas realizables en cualquier lugar en el que nos encontremos.

#### **2.4.4.3.4. Condiciones de realización**

Las condiciones en las que se realiza la actividad están mediatizadas por los medios a utilizar (calzado, instalaciones, superficies, materiales,...), así como por las características de la actividad. En ambos casos hay que tener presentes las medidas de seguridad, las normas de utilización, las normas higiénicas, así como la correcta ejecución de los ejercicios, evitando aquellos que supongan alguna contraindicación o riesgo.

En la práctica de las actividades, se tendrá en cuenta la estructura de la sesión (inicial o calentamiento, central, y final), como unidad básica y célula del proceso. Es importante considerar que la etapa inicial o calentamiento constituye un elemento básico y necesario para el desarrollo de la práctica autónoma del alumno. Por ello, merece un estudio detallado aparte.

- **El calentamiento**

El organismo, para pasar de un estado de reposo a una actividad que requiera un esfuerzo superior, necesita de un proceso de adaptación inmediato que le sirva de enlace de una actividad a otra. Ésta es, pues, la función del “calentamiento”. Desde un punto de vista biológico, se hace necesario para aclimatar el organismo a los esfuerzos a que va a ser sometido. Sobre la importancia del calentamiento existe un gran consenso, pues numerosas experiencias han demostrado su efectividad en el campo deportivo.



El calentamiento puede definirse como el “conjunto de actividades y/o ejercicios, de carácter general y específicos (en su caso), que se realizan antes del comienzo de cualquier actividad, donde la intensidad del esfuerzo es superior a la habitual, con objeto de obtener un estado óptimo de preparación del organismo hacia el esfuerzo superior”.

De forma básica, el calentamiento se plantea como objetivo fundamental e física, Fisiológica y psicológicamente para la actividad posterior, facilitando una asimilación progresiva de los aprendizajes motrices, así como el de evitar lesiones. Sus efectos más concretos se manifiestan en distintos niveles: fisiológicos, nervioso y psicológico.

- **Nivel fisiológico:**

Incremento de la temperatura muscular y corporal, lo que facilita la actividad enzimática y eleva el metabolismo; disminuye la viscosidad intramuscular y mejora la elasticidad muscular. En definitiva activa el sistema cardiovascular y respiratorio, asegurando el suministro energético y favoreciendo la eliminación de productos de desecho, por lo cual, actúa como prevención de un flujo sanguíneo inadecuado para el corazón ante esfuerzos intensos y evita lesiones musculares, tendinosas y conectivas.

- **Nivel nervioso:**

Mejora la velocidad de procesamiento de la información, la receptibilidad de los mecanismos propioceptivos y kinestésicos. Igualmente, facilita la coordinación neuro-muscular, es decir, la relación entre la contracción de la musculatura agonista y la relación de la antagonista.

- **Nivel psicológico:**

Predisposición y motivación para la actividad posterior, al aumentar el grado de concentración, motivación y autoconfianza. También repercute en una disminución de los estados de ansiedad y nerviosismo, al favorecer la relajación. De los diferentes tipos de calentamiento existentes, cuya clasificación se

acompaña, y teniendo en cuenta el contexto en el que va a desarrollarse esta unidad didáctica, éstos deben ser: genéricos (orientados para cualquier tipo de actividad, con propuestas de ejercicios generales destinados a los sistemas orgánicos, funcionales y grupos musculares más generales), activos (realizados mediante actividades físicas), dinámicos (más que estáticos) y de preparación (para la parte central o fundamental de la sesión).

Las fases que, de forma general, se suceden en un calentamiento son:

- Puesta en acción: se realizarán principalmente ejercicios de locomoción y desplazamientos, para activar el sistema cardiorrespiratorio.
- Adaptación: ejercicios de elasticidad muscular (estiramientos) de los principales músculos antagonistas y movilidad articular de los diferentes núcleos articulares.
- Se realizarán ejercicios activos, genéricos, que impliquen el manejo del cuerpo.
- Se ejercitará la mayoría de los grupos musculares y principales músculos agonistas.
- De esta forma, se aumenta su tono muscular y nivel de coordinación.
- Culminación: ejercicios cortos de más intensidad, que aumenten las constantes vitales, cardíacas y respiratorias (Pachec, 2007, pág. 15).

La Educación Física es posible mejorar a través de actividades de orientación, de Expresión corporal, de juegos tradicionales, y otros, mediante la puesta en práctica de propuestas específicas o integradas en los contenidos programados, tomando en cuenta la estructura de la sesión (inicial o calentamiento, central, y final), pudiendo transferir al campo educativo un ciclo de entrenamiento que representa una unidad didáctica de la programación, para así determinar y permitir dosificar las clases con esfuerzos como: duración, volumen, intensidad y densidad e intervalos o pausas, la actividad está mediada por los medios a utilizar, la vestimenta adecuada (calzado, instalaciones, superficies, materiales, ...).

#### **2.4.4.4. Capacidades Físicas**

##### **2.4.4.4.1. Definición**

Las cualidades o capacidades físicas son los componentes básicos de la condición física y por lo tanto elementos esenciales para la prestación motriz y deportiva, por ello para mejorar el rendimiento físico el trabajo a desarrollar se debe basar en el entrenamiento de las diferentes capacidades. Todos disponemos de algún grado de fuerza, resistencia, velocidad, equilibrio, etc., es decir, todos tenemos desarrolladas en alguna medida todas las cualidades motrices y capacidades físicas. Mediante el entrenamiento, su más alto grado de desarrollo, cuestionan la posibilidad de poner en práctica cualquier actividad físico-deportiva. Además en su conjunto determinan la aptitud física de un individuo también llamada condición física (Cuevas, 2008, pág. 3).

El desarrollo de las capacidades físicas se aplica de acuerdo a la altitud donde vamos a desarrollar los entrenamientos, en el llano o en la altura, poniendo de manifiesto los elementos esenciales para las diferentes capacidades y así obtener un equilibrio con cada una de ella.

##### **2.4.4.4.2. Clasificación**

Según lo explica (Panis, 2009), las capacidades físicas son las condiciones para el aprendizaje y perfeccionamiento de acciones motrices físico-deportivas. El desarrollo de éstas se da a través del desarrollo de las siguientes capacidades:

- Fuerza
- Velocidad
- Resistencia aeróbica
- Flexibilidad
- Potencia muscular

##### **A) Fuerza**

Cuando se habla de fuerza, se refiere a una magnitud física que se manifiesta de manera lineal y representa la intensidad de intercambio entre dos

partículas o cuerpos es todo aquello capaz de deformar un cuerpo o de modificar su estado de reposo o de movimiento. Para que exista una fuerza es necesaria la presencia de dos cuerpos que interactúen.

En Física, la fuerza es una magnitud vectorial medible que se define como el fenómeno físico capaz de cambiar el estado de reposo de un cuerpo, el estado de movimiento o deformarlo. Se representa con la letra 'F' y su unidad de medida es el newton (N) (Significados, 2012).

La fuerza es la interacción de dos cuerpos cambiando su estado de reposo en estado de movimiento, por lo tanto hay que desarrollar esta capacidad para que se ejecuten los ejercicios en una forma adecuada e incrementando su accionar con la práctica diaria (Fernández, Gil, Moriel, & et.all., 2000).

## **B) Velocidad**

“La velocidad puede ser definida como “la capacidad física básica de realizar acciones motrices determinadas en el menor tiempo posible”.

La velocidad puede ser considerada una cualidad neuromuscular, ya que en su desarrollo intervienen los procesos metabólicos, determinados por las capacidades condicionales, y por otro lado los procesos de dirección del sistema nervioso central determinados por las capacidades coordinativas.

- **El sistema nervioso capta y transmite estímulos.**

El sistema nervioso recibe una señal a través de los sentidos (oído, vista, tacto.), y la envía a través de los nervios al cerebro. El tiempo empleado en este proceso interno se denomina tiempo de latencia.

- **El sistema muscular ejecuta el trabajo mecánico.**

Cuando el impulso nervioso llega al músculo, este se contrae, las palancas empiezan a funcionar y podemos observar la manifestación externa del movimiento. El tiempo que transcurre entre la recepción del estímulo en el

músculo y la manifestación externa del movimiento se denomina tiempo de reacción (Gil, 2014).

La velocidad es la capacidad de realizar movimientos en el menor tiempo posible, planificando su ejecución en una forma adecuada tomando en cuenta su estado físico, desarrollando esta capacidad en los rangos normales, para no caer en la sobrecarga, ya que tratamos con estudiantes del bachillerato en las horas académicas programadas

### **C) Resistencia**

Resistencia Física. Es la cualidad física que posee la persona y que le permite soportar un esfuerzo durante un período prolongado de tiempo. Algunos ejemplos son aquellos deportistas que afrontan esfuerzos de larga duración como el ciclista, el corredor de maratón el montañero.

#### **2.4.4.4.3. Tipos de Resistencia**

##### **A. Resistencia aeróbica**

Un esfuerzo de resistencia es aeróbico cuando el oxígeno que puede llegar a los músculos que trabajan es suficiente para realizar el ejercicio. Un ejemplo puede ser ir en bicicleta y, como podemos intuir, deberá ser un esfuerzo de intensidad moderada.

##### **B. Resistencia anaeróbica**

Supongamos que empezamos a pedalear más rápido, los músculos necesitarán más oxígeno y, por lo tanto, necesita más sangre y oxígeno llegando de forma insuficiente llevando al agotamiento. A estos ejercicios físicos con déficit o falta total de oxígeno, se les llama de resistencia anaeróbica, son esfuerzos muy intensos de corta duración.

##### **C. Tipos de resistencia anaeróbica**

- **Resistencia anaeróbica aláctica:** Los esfuerzos son intensos y de muy corta duración (0-16 s). La presencia de oxígeno es prácticamente nula. La

utilización de sustratos energéticos (ATP, PC) no produce sustancias de desecho.

- **Resistencia anaeróbica láctica:** Esfuerzos intensos y de corta duración (15 s-2 min), la utilización de sustratos energéticos produce sustancias de desecho (ácido láctico) que se va acumulando y causa de forma rápida la fatiga. La adaptación más importante que se produce en el organismo con el entrenamiento de la resistencia es la mejora del sistema cardio-respiratorio. El trabajo de resistencia produce adaptaciones funcionales en el corazón.

El entrenamiento de la resistencia aeróbica agranda las paredes y la cavidad interna del corazón, mientras que el entrenamiento de la resistencia anaeróbica provoca el engrosamiento de la pared del músculo cardiaco. De esta forma, cuanto mayor y más grande sea el corazón, más cantidad de sangre podrá bombear en cada pulsación.

- **Influencia para el organismo:**
  - Aumento del número de glóbulos de la sangre, que son los encargados de transportar el oxígeno.
  - Aumento del tamaño del corazón por una parte aumentando su capacidad interna y por otra el engrosamiento de sus paredes.
  - Aumento de la red de capilares del aparato circulatorio.
  - Aumento de la capacidad respiratoria (Romero, 1992).

En definitiva, el sistema cardiorrespiratorio se vuelve más resistente, es la cualidad de la persona de soportar trabajos de larga duración tomando en cuenta que al momento de realizar la actividad física debemos informar el trabajo a realizar y los tipos de resistencia que se está empleando en la práctica, como la resistencia aeróbica que es de una intensidad moderada o la resistencia anaeróbica que son esfuerzos muy intensos y que, debido a la falta de oxígeno, tienen corta duración.

#### **D. Flexibilidad**

La flexibilidad es la capacidad que tienen los músculos para estirarse, cuando una articulación se mueve, sin limitaciones de recorrido, capacidad muy beneficiosa para el dominio del propio cuerpo y de sus movimientos, que permitirá un rendimiento físico mayor así como la posibilidad de evitar lesiones, desgarros o contracturas musculares no deseados.

La capacidad de la flexibilidad viene determinada por dos variables:

- La elasticidad muscular, que es la capacidad de estirar los músculos y volver a la posición original.
- La movilidad articular, de los ligamentos y los tendones, capacidad de las articulaciones de permitir que los movimientos sean los más amplios posibles.

El entrenamiento para adquirir una mayor flexibilidad es un proceso largo al que hay que dedicar mucho tiempo. Un programa correcto de ejercicios necesita constancia y de hora y media a dos horas por sesión. Algo muy difícil de conseguir, si tenemos en cuenta el poco tiempo que queda hoy para la práctica deportiva.

Así, la mayoría de deportistas aficionados dedican todas las horas de entrenamiento a la práctica de su actividad, o a otros aspectos físicos como la resistencia, velocidad o fuerza, que popularmente gozan de más importancia. El resto de aficionados, que no dedican tanto tiempo al deporte, no dan importancia tampoco a este aspecto de la flexibilidad. Los ejercicios de flexibilidad se deben hacer antes y después de los entrenamientos. Es muy importante preparar al organismo para el esfuerzo, así como relajarlo y llevarlo a la normalidad.

#### **E. Potencia muscular.**

A partir de movimientos lentos y profundos, sin alcanzar el estiramiento máximo o realizar movimientos bruscos. En calor, los movimientos lentos hasta llegar al grado extremo de estiramiento, pero sin estacionarse en esta posición.

Última etapa. Movimientos musculares a gran velocidad, pero siempre de largo recorrido, llegando a la posición extrema de estiramiento, donde se debe permanecer de cinco a ocho segundos. Existen ejercicios de estiramiento y flexibilidad para cada zona del cuerpo y cada grupo muscular, así como de diferente nivel de dificultad e intensidad. La práctica de estos ejercicios debe ser, eso sí, constante para asegurar un correcto progreso. Es muy aconsejable seguir un control con un monitor experimentado para potenciar la flexibilidad.

La mejorada de la flexibilidad es una de las cualidades físicas que más calidad de vida aporta, aumentando la movilidad y las posibilidades de una vida sana. Evitar dolores en las articulaciones y disminuir la posibilidad de padecer lesiones musculares (Deportes.com, 2009).

La flexibilidad es una capacidad importante ya que al realizar una buena acción se evitaría múltiples accidentes deportivos por lo que en la práctica se lo realiza al inicio y al final de la clase tratando de que estos ejercicios sean encaminados a cada una de las zonas del cuerpo, se realizan en una forma lenta y profunda

### **Hipótesis**

**H<sub>1</sub>** : La altitud incide el desarrollo de las capacidades físicas en los estudiantes del Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa “Salinas”

**H<sub>0</sub>** : La altitud no incide el desarrollo de las capacidades físicas en los estudiantes del Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa “Salinas”

## **2.5. Señalamiento de Variables**

### **2.5.1. Variable Independiente**

Altitud

### **2.5.2. Variable Dependiente**

Capacidades Físicas



## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1. Enfoque investigativo**

El presente trabajo investigativo utiliza el enfoque cuantitativo y cualitativo; cuantitativo porque los datos obtenidos a través de las encuestas a los estudiantes de la Unidad Educativa Salinas serán analizados y tabulados matemáticamente, de igual forma es cualitativo debido a que observamos las diferentes capacidades y cualidades físicas de los mismos estudiantes.

#### **3.2. Modalidad básica de la investigación.**

##### **3.2.1. De campo**

Por cuanto el trabajo investigativo se ejecutó en el lugar de los hechos, parroquia Salinas donde se encuentra la Unidad Educativa Salinas tomando en forma directa la realidad del lugar para la obtención de la información de acuerdo con los objetivos que se han planteado para esta investigación, con los estudiantes del Bachillerato General Unificado.

##### **3.2.2. Bibliográfica**

Ya que la presente investigación se basará artículos en de revistas, libros, periódicos, y la revisión del internet como fuentes bibliográficos. La investigación tiene una propuesta de proyecto factible que permitirá descubrir los beneficios de encontrarse en la altura y desarrollarse al nivel deportivo.

#### **3.3. Nivel o tipo de investigación**

El tipo de investigación posee características del nivel descriptivo y exploratorio

### **3.3.1. Descriptivo**

Ante la realidad que viven los estudiantes y en el ambiente de trabajo que realizan los maestros, se propone dentro del nivel descriptivo, aplicar pruebas físicas en la parroquia y en la comunidad de Rayopamba a los Estudiantes de la Unidad Educativa Salinas, para comparar los resultados y que aprecien las condiciones físicas que poseen al vivir en la altura; y, fomentar la adecuada actuación en las competencias deportivas, con un rendimiento alto, aprovechando en las clases de educación física y en los entrenamientos, el factor de la altura desarrollando todas las capacidades físicas y habilidades atléticas.

### **3.3.2. Exploratorio**

Se puede manifestar que no es aprovechado el factor de la altura en las clases de educación física y en los entrenamientos, es decir, que cada uno de los profesores no realizan las pruebas físicas evaluativas para poder saber cómo se encuentran los estudiantes.

### **3.3.3. Explicativo**

Es explicativa porque conduce a la formulación de leyes en un estudio altamente estructurado que nos permite detectar los factores determinantes de cada variable, caracterizando a cada una de ellas para establecer la influencia que se produce entre ellas.

### **3.3.4. Correlacional**

En el presente trabajo se realizó con la relación de las variables y la determinamos por la incidencia entre la altitud y las capacidades físicas.

## **3.4. Población y muestra**

Se efectuó con los estudiantes del Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Salinas periodo 2014 - 2015, en un número de 113.

Estudiantes del Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Salinas

Curso	Paralelo	Cantidad
Primero	Agropecuaria	15
Primero	Contabilidad	29
Segundo	Agropecuaria	17
Segundo	Contabilidad	9
Tercero	Agropecuaria	22
Tercero	Contabilidad	21
Total		113

**Tabla N° 1:** Población y Muestra

**Elaborado por:** Lcdo. Alex Napoleón Zárate Velasco

$$m = \frac{N}{E^2 (N - 1) + 1}$$

$$m = \frac{113}{0,052 (113 - 1) + 1}$$

$$m = \frac{113}{1,28}$$

$$m = 88,28$$

$$m \text{ aproximada} = 88$$

Para determinar la fracción muestral en los grupos de estudiantes definidos, se establece el siguiente cuadro:

$$fm = \frac{m}{N}$$

$$fm = \frac{88,28}{113}$$

$$fm = 0,778$$

Aplicando en el cuadro de la población:

Curso	Paralelo	Cantidad	<i>fm</i>	<i>f*fm</i>	Aproximación
Primero	Agropecuaria	15	0,778	11,67	12
Primero	Contabilidad	29	0,778	22,56	23
Segundo	Agropecuaria	17	0,778	13,22	13
Segundo	Contabilidad	9	0,778	7	7
Tercero	Agropecuaria	22	0,778	17,11	17
Tercero	Contabilidad	21	0,778	16,33	16
Total		113			88

**Tabla N° 2:** Fracción Muestral

**Elaborado por:** Lcdo. Alex Napoleón Zárate Velasco

En esta tabla se representa el número de estudiantes hombres y mujeres que pertenecen a cada uno de los cursos del B.G.U., de la U.E. Salinas.

Curso Genero	1ro Agropecuaria		1ro Contabilidad		2do Agropecuaria		2do Contabilidad		3ro Agropecuaria		3ro Contabilidad		Total	%	Media Aritmética
	1ro Agropecuaria	1ro Contabilidad	2do Agropecuaria	2do Contabilidad	3ro Agropecuaria	3ro Contabilidad									
<b>HOMBRES</b>	7	14	8	4	12	12	57	64,77	9,5						
<b>MUJERES</b>	5	9	5	3	5	4	31	35,23	5,16						
<b>TOTAL</b>	12	23	13	7	17	16	88	100	14,66						

**Tabla N° 3:** Número de estudiantes hombres y mujeres por curso

**Elaborado por:** Lic. Alex Napoleón Zárate Velasco.

Curso	1ro Agropecuaria		1ro Contabilidad		2do Agropecuaria		2do Contabilidad		3ro Agropecuaria		3ro Contabilidad		Total	%
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M		
14	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1,14
15	6	4	12	8	0	0	0	0	0	0	0	0	30	34,1
16	1	0	2	1	8	4	4	3	0	0	0	0	23	26,13
17	0	0	0	0	0	1	0	0	9	4	7	2	23	26,13
18	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	5	2	11	12,5
Total	7	5	14	9	8	5	4	3	12	5	12	4	88	100

**Tabla N° 4:** Número de estudiantes hombres y mujeres por edades según el curso.

**Elaborado por:** Lic. Alex Napoleón Zárte Velasco.

Calculo del promedio de edad

$$\text{Prom.} = \frac{\sum(\text{edades})}{m}$$

$$\text{Prom.} = \frac{1398}{88}$$

$$\text{Prom.} = 15,886$$

Edad	# Alumnos	∑ de edades
14	1	14
15	30	450
16	23	368
17	23	368
18	11	198
Total	88	1398
Promedio		15,866

**Tabla N° 5:** Promedio de edades de los estudiantes.

**Elaborado por:** Lic. Alex Napoleón Zárte Velasco.

### 3.5. Operacionalización De Variables

#### 3.5.1. Variable Independiente: Altitud.

Contextualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems Básicos	Técnicas	Instrumentos
Es la distancia vertical entre un punto de la tierra y el nivel del mar, considerando de mayor elevación a la sierra por su ubicación geográfica.	Altura	Páramo Hipobaría Oxígeno	¿Sabe usted que la Unidad Educativa Salinas está ubicada en el páramo?	Observación	Fichas de observación
	Elevación	Distancia Inclinación Irregularidad	¿Cree usted que las actividades realizadas con deficiencia de oxígeno son beneficiosas?  ¿Considera usted que al realizar trabajos en terrenos inclinados produce cansancio acelerado?	Encuestas	Cuestionarios
	Sierra	Clima Radiación	¿La irregularidad de la zona es aprovechable para realizar actividades físicas?  ¿La variación del clima afecta a la ejecución de ejercicios físicos?		

**Tabla N° 6:** Variable independiente: Altitud

**Elaborado por:** Lcdo. Alex Napoleón Zárate Velasco

### 3.5.2. Variable dependiente: Capacidades Físicas.

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems Básicos	Técnicas	Instrumentos
Son los componentes básicos de la condición física para la prestación motriz deportiva, por ello el trabajo a desarrollar es el entrenamiento de las diferentes capacidades.	Componentes	-Resistencia -Fuerza -Velocidad -Flexibilidad	<p>¿En las horas de Educación Física considera usted que se puede mejorar la resistencia física?</p> <p>¿Cuándo realiza actividad física ejecuta ejercicios de velocidad?</p> <p>¿Realiza usted ejercicios de carácter competitivo durante las clases de Educación Física?</p> <p>¿Los métodos que aplica tu profesor contribuyen al desarrollo físico?</p> <p>¿Te has sometido a alguna planificación para desarrollar tus capacidades físicas?</p>	Observación	Fichas de observación
	Deportivo	Gasto energético Desarrollo Físico Competitivo		Test	Resistencia Cooper Fuerza Bala Velocidad 100 metros Flexibilidad - caja flex
	Entrenamiento	Planificación Principios Métodos		Encuestas	Cuestionarios

**Tabla N° 7:** Variable independiente: Capacidades Físicas

**Elaborado por:** Lcdo. Alex Napoleón Zárate Velasco

### 3.6. Plan de Recolección de información

La recolección de información del grupo objetivo definido para el efecto fue necesario establecer técnicas e instrumentos que responden a los objetivos planteados.

Para que esta descripción del plan de recolección se contestó las preguntas directrices en el mismo:

<b>PREGUNTAS BÁSICAS</b>	<b>EXPLICACIÓN</b>
1.- ¿Para qué investigar?	Para determinar la incidencia de la zona climática de altura y todas las implicaciones en el desarrollo de los estudiantes direccionando dichos resultados a la identificación del tipo de capacidades físicas que esto les permite desarrollar.
2.- ¿A quiénes?	A 88 estudiantes provenientes de una muestra total de 113, alumnos del Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Salinas, durante el período lectivo 2014 – 2015.
3.- ¿Qué aspectos evaluar?	Nivel de adaptación a la altura Pruebas físicas, para evaluar: <ul style="list-style-type: none"><li>• Test de Cooper</li><li>• Test de Flexibilidad</li><li>• Jump Test – salto vertical</li><li>• Long Test - salto largo</li><li>• Fuerza de brazos</li><li>• Fuerza abdominales 1 minuto</li><li>• Test de velocidad 30 metros</li></ul>



4.- ¿Quién investiga?	Lic. Alex Napoleón Zárate Velasco, en calidad de docente del Área de Educación Física
5.- ¿Cuándo?	Octubre del 2014 a mayo del 2015.
6.- ¿Dónde?	Predios de la Unidad Educativa Salinas, parroquia de su mismo nombre, cantón Guaranda, provincia Bolívar, a 3500 msnm y en el Recinto Verdepamba ubicado a 3700 msnm
7.- ¿Cómo?	Encuesta a estudiantes para determinar la influencia de la altura en el desarrollo de las capacidades físicas. Aplicación de test de evaluación sobre el rendimiento físico antes y después de la aplicación de la propuesta.
8.- ¿Con qué?	Instrumento e la encuesta: cuestionario. Fichas para cada test descrito Instrumentos de medición adecuados para cada evaluación.

**Tabla N° 8:** Caracterización de los indicadores de evaluación.

**Elaborado por:** Lcdo. Alex Napoleón Zárate Velasco

### **3.7. Técnicas e Instrumentos de recolección de información**

Las técnicas e instrumentos utilizados en la presente investigación fueron las siguientes:

#### **3.7.1. Encuesta**

Aplicada a los estudiantes del Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Salinas, con la finalidad de recoger información necesaria para saber su

percepción sobre la práctica de ejercicios físicos en zonas altas y cómo esto influye en el desarrollo de las capacidades físicas, contempladas estas dentro del área de atención de Educación Física y los contenidos que se emiten por parte del Ministerio de Educación en nuestro país y el currículo pertinente.

### **Instrumento**

Se diseñó un cuestionario con preguntas cerradas de opción múltiple, derivadas de la operacionalización de las variables en función de los objetivos descritos anteriormente.

### **3.7.2. Test sobre Rendimiento Físico**

Dichas pruebas se las ejecutó a los estudiantes para saber en qué condiciones se encuentra por medio de tablas estructuradas, que evalúan las capacidades físicas como fuerza, velocidad, resistencia, flexibilidad.

### **Indicadores de evaluación**

Las pruebas físicas aplicadas a los estudiantes se ejecutaron a través de los siguientes test:

- **Test de Cooper**

#### **Procedimiento**

1. Seleccione el área de la prueba, que se pueda medir en unidades de distancia (metros), si la ruta de la prueba incluye un circuito, se sugiere desarrollar un sistema para convertir número de vueltas a distancia.
2. El objetivo de los participantes (estudiantes) es cubrir la mayor distancia posible dentro de un período de 12 minutos.
3. Los participantes deben tener claro el escenario donde se realiza la prueba, su distancia y si pueden con anterioridad haber corrido el tramo escogido para conocer su esfuerzo necesario para obtener buenos resultados.

4. Dependiendo de la aptitud aeróbica del participante se permite caminar, trotar o correr, esto con el ánimo de no ocasionar problemas de salud o riesgos que puedan perjudicar a los estudiantes participantes.

El Baremo de Test de Cooper fue el siguiente:

<b>Tabla de Valoración—Test de Cooper de 14 a 19 años</b>					
<b>Género</b>	<b>Muy bueno</b>	<b>Bueno</b>	<b>Normal</b>	<b>Bajo</b>	<b>Muy bajo</b>
<b>M</b>	2800+ m	2500-2800 m	2300-2499 m	2200-2299 m	2200- m
<b>F</b>	2100+ m	2000-2100 m	1900-1999 m	1600-1699 m	1600- m

**Tabla N° 9:** Baremo de Test de Cooper.

**Fuente:** (Velasquez, 2014).

- **Test de Flexibilidad**

Los estudiantes se ubican con los pies juntos, dedos gordos de los pies en contacto con la regleta, encima de una silla o en un graderío, se flexiona el tronco adelante y descender las manos con los dedos extendidos, las manos paralelas, las piernas se mantendrán totalmente extendidas en todo momento, para controlar que las rodillas no se flexionen, otro compañero, colocará una mano por delante de las mismas, realizando la lectura con la otra mano, el descenso deberá realizarse lentamente y sin hacer rebotes. Se anotarán los cm, que marque la regleta en el extremo de los dedos del ejecutante, pudiendo ser estos de signo Positivo o Negativo.

Puesto que el valor CERO se encuentra a la altura de la planta de los pies del ejecutante, si se consigue bajar más abajo, los cms. conseguidos tendrán signo Positivo. Si el ejecutante no consiguiera llegar hasta sus pies, los cms. conseguidos tendrán signo negativo.

Test Sit & Reach (cm)	Superior	Excelente	Buena	Promedio	Deficiente	Pobre	Muy Pobre
<b>Hombres</b>	> +27	+27 a +17	+16 a +6	+5 a 0	-1 a -8	-9 a -19	< -20
<b>Mujeres</b>	> +30	+30 a +21	+20 a +11	+10 a +1	0 a -7	-8 a -14	< -15

**Tabla N° 10:** Baremo de Test de Flexibilidad.

**Fuente:** (Velasquez, 2014).

- **Jump Test – salto vertical**

Consiste en realizar la medición del salto vertical que pueda realizar una persona, se debe realizar una primera medición, esta se debe hacer en una pared, el pie derecho si es diestro o pie izquierdo si es zurdo se junta a la pared y se extiende el brazo, untándose la mano con tiza o agua se marca la pared, segunda medición después se aleja de la pared máximo un metro y se realiza un salto dejando una segunda huella o marca en la pared, para el salto sólo se vale el impulso estático, sin dar pasos. La medición, esta debe ser desde el borde más alto de una huella hasta el borde más alto de la otra, utilizar un metro y una silla para apoyarse, anotar el resultado.

Categoría	Distancia Hombres	Distancia Mujeres
<b>Excelente</b>	Mayor a 65 cm.	Mayor a 55 cm.
<b>Bueno</b>	De 56 a 65 cm.	De 41 a 55 cm.
<b>Mediano</b>	De 41 A 55 cm.	De 33 a 40 cm.
<b>Bajo</b>	De 30 a 40 cm.	De 26 a 32 cm.
<b>Pobre</b>	Menor de 30 cm.	Menor de 25 cm.

**Tabla N° 11:** Baremo de Test de Jump – Salto vertical.

**Fuente:** (Velasquez, 2014).

- **Long Test - salto largo**

Para este test se debe realizar un salto sin impulso en dos pies, desde un punto inicial y caer en los mismos dos pies (sin arrastrarlos o moverlos) y medir la distancia desde el talón que quede más cercano al punto de partida, ese es el resultado.

Tabla de Valoración – Salto Largo					
G	Muy bueno	Bueno	Normal	Bajo	Muy Bajo
M	+2.30	2.10-2.30	2.00-2.10	1.90-2.00	-1.90
F	+1.80	1.70-1.80	1.60-1.70	1.50-1.60	-1.50

**Tabla N° 12:** Baremo de Test de Long – Salto largo.

**Fuente:** (Velasquez, 2014).

- **Fuerza de brazos**

Este test es muy sencillo, en la cancha de básquet la mitad de los estudiantes hombres se ubican decúbito ventral y la otra mitad cuentan la mayor cantidad de flexiones de brazos (de pecho) ejecutándolos sin interrumpir por más de tres segundos y anotar el resultado final en el tiempo de 1 minuto, las mujeres arrodilladas realizan el ejercicio.

Test de fuerza de brazos					
Género	Muy Bueno	Bueno	Normal	Bajo	Muy Bajo
M	+40	25-40	15-24	5-14	<5
F	+30	20-30	12-19	5-11	<5

**Tabla N° 13:** Baremo de Test de Long – Salto largo.

**Fuente:** (Velasquez, 2014).

- **Fuerza abdominales 1 minuto**

Durante un minuto (cronometrar) la mayor cantidad de flexiones que ejecuten los estudiantes subiendo todo el tronco y bajando completamente, recuerde que deben mantener las piernas flexionadas y que alguien le colabore apoyándose en tus pies, facilitando el trabajo, la mitad de los estudiantes se ubican en posición decúbito dorsal y la otra mitad cuenta .las flexiones realizadas.

Indicadores \ Genero	3550 m.s.n.m	
	Masculino	Femenino
Excelente	40	38
Bueno	30	28
Mediano	20	18
Bajo	15	13
Malo	8	6

**Tabla N° 14:** Baremo de Fuerza abdominal en 1 minuto.

**Fuente:** (Valbuena, 2007).

- **Test de velocidad 30 metros**

En una superficie plana se mide 30 metros, en partida baja y al silbato corren lo más rápido posible, el anotador se ubica a la llegada y registra el tiempo realizado por el estudiante.

<b>Puntos</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>
Excelente	< 2.24	< 2.74
Bien	2.25 – 3.24	2.75 – 3.74
Regular	3.25 – 4.24	3.75 – 4.74
Bajo	> 4.25	> 4.75

**Tabla N° 15:** Baremo Test de velocidad.

**Fuente:** (Rodríguez, 2012).

### **3.8. Procesamiento y análisis de la información**

El proceso permitió analizar la información con el objetivo de obtener de ellas las respuestas a las preguntas que se formularon en los instrumentos de recolección de datos y presentar los resultados, comprendió:

- Delimitación de la población y muestra
- Diseño y revisión de los instrumentos de evaluación
- Aplicación de los instrumentos de evaluación
- Categorización y tabulación de la información
- Graficación de resultados
- Análisis de datos
- Interpretación de resultados.

### **3.9. Análisis e interpretación de resultados**

- Establecimiento de conclusiones
- Establecimiento de recomendaciones.

## CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

#### 4.1. Encuestas a estudiantes del B.G.U. Unidad Educativa “Salinas”

##### 1.- ¿Sabe usted que la Unidad Educativa Salinas está ubicada en el páramo?

Tabla N° 16

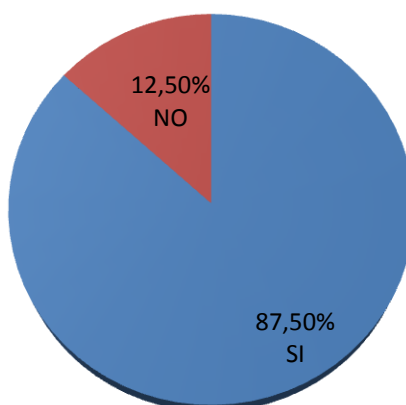
Variable	Frecuencia	Porcentaje
SI	77	87,50%
NO	11	12,50%
TOTAL	88	100%

**Fuente:** Estudiantes de la Unidad Educativa Salinas

**Elaborado por:** Lic. Alex Napoleón Zárate Velasco.

Figura N° 5

¿Sabe usted la Unidad Educativa Salinas está ubicada en el páramo?



**Fuente:** Estudiantes de la Unidad Educativa Salinas

**Elaborado por:** Lic. Alex Napoleón Zárate Velasco.

**Análisis.** Del 100% de estudiantes encuestados el 87,50% manifiestan que sí conocen que la Unidad Educativa de Salinas se encuentra ubicada en el páramo, mientras que el 12,50% restante dicen que no la conocen.

**Interpretación:** De los datos mencionados en la encuesta se destaca que más de las tres cuartas partes de estudiantes manifiestan que si conocen que la institución está ubicado en el páramo.

**2.- ¿Cree usted que las actividades realizadas con deficiencia de oxígeno son beneficiosas?**

Tabla N° 17

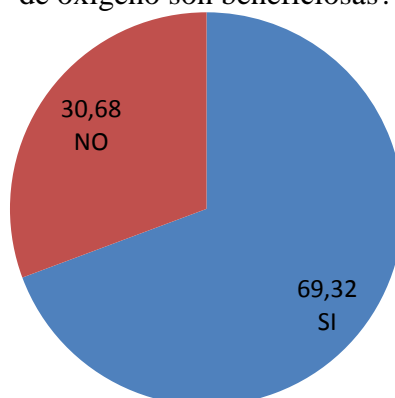
Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	61	69,32%
No	27	30,68%
Total	88	100%

**Fuente:** Estudiantes de la Unidad Educativa Salinas

**Elaborado por:** Lic. Alex Napoleón Zárate Velasco.

Figura N° 6

¿Cree usted que las actividades realizadas con deficiencia de oxígeno son beneficiosas?



**Fuente:** Estudiantes de la Unidad Educativa Salinas

**Elaborado por:** Lic. Alex Napoleón Zárate Velasco.

**Análisis.** El 69,32% de los estudiantes manifiesta que las actividades que se realizan con deficiencia de oxígeno son beneficiosas, mientras que el 30,68% manifiestan que no es beneficioso.

**Interpretación:** Se destaca que casi las tres cuartas partes de los estudiantes manifiestan que al realizar ejercicios con deficiencia de oxígeno son beneficiosas para mejorar las capacidades físicas, lo que se denotará en el desarrollo de las actividades programadas.



**3.- ¿Considera usted que al realizar trabajos en terrenos inclinados produce cansancio acelerado?**

Tabla N° 18

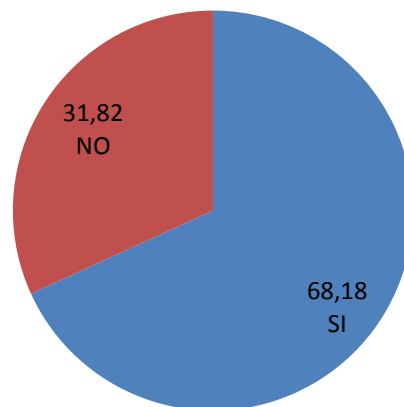
Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	60	68,18%
No	28	31,82%
Total	88	100%

**Fuente:** Estudiantes de la Unidad Educativa Salinas

**Elaborado por:** Lic. Alex Napoleón Zárate Velasco.

Figura N° 7

¿Considera usted que al realizar trabajos en terrenos inclinados produce cansancio acelerado?



**Fuente:** Estudiantes de la Unidad Educativa Salinas

**Elaborado por:** Lic. Alex Napoleón Zárate Velasco.

**Análisis:** Del 100% de estudiantes considerados para la encuesta el 68,18% considera que al realizar trabajos en terrenos inclinados se produce cansancio acelerado, en tanto que el 31,82% manifiesta que no produce.

**Interpretación** En la encuesta realizada a los estudiantes más de la mitad responden que si existe cansancio acelerado al realizar trabajos en terrenos inclinados.

**4.- ¿La irregularidad de la zona es aprovechable para realizar actividades físicas?**

Tabla N° 19

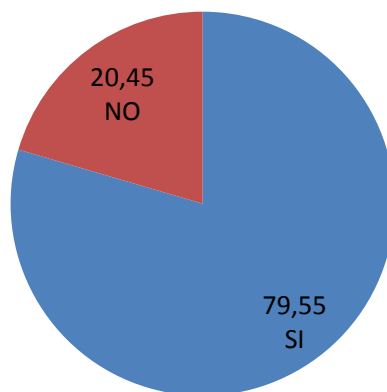
Variable	Frecuencia	Porcentaje
SI	70	79,55%
NO	18	20,45%
TOTAL	88	100%

**Fuente:** Estudiantes de la Unidad Educativa Salinas

**Elaborado por:** Lic. Alex Napoleón Zárate Velasco.

Figura N° 8

¿La irregularidad de la zona es aprovechable para realizar actividades físicas?



**Fuente:** Estudiantes de la Unidad Educativa Salinas

**Elaborado por:** Lic. Alex Napoleón Zárate Velasco.

**Análisis.** El 79,55% de estudiantes manifiesta que la irregularidad de la zona es aprovechable para realizar actividades físicas y el 20,45% restante manifiestan que no es aprovechable.

**Interpretación:** Luego del análisis realizado se destaca que la casi todos los estudiantes manifiestan que si es aprovechada, lo que conlleva a obtener los resultados esperados.

## 5.- ¿La variación del clima afecta a la ejecución de ejercicios físicos?

Tabla N° 20

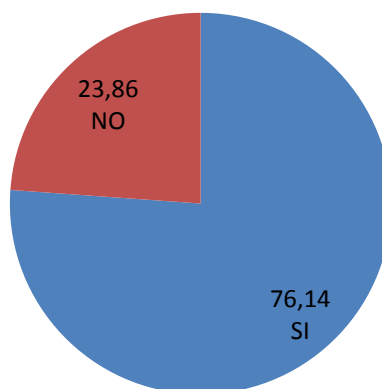
Variable	Frecuencia	Porcentaje
SI	67	76,14%
NO	21	23,86%
TOTAL	88	100%

**Fuente:** Estudiantes de la Unidad Educativa Salinas

**Elaborado por:** Lic. Alex Napoleón Zárate Velasco.

Figura N° 9

¿La variación del clima afecta a la ejecución de ejercicios físicos?



**Fuente:** Estudiantes de la Unidad Educativa Salinas

**Elaborado por:** Lic. Alex Napoleón Zárate Velasco.

**Análisis.** El 76,14% de estudiantes manifiesta que la variación del clima afecta a la ejecución de ejercicios físicos, mientras que el 23,86% restante no cree de esta manera.

**Interpretación:** Una vez efectuado el análisis se destaca que más de las tres cuartas partes de estudiantes responden que la variación del clima afecta a la ejecución de ejercicios físicos limitando su realización y no cumpliendo con la planificación, lo que impide que se lo realice con mayor frecuencia.

**6.- ¿En las horas de Educación Física considera usted que se puede mejorar la resistencia física?**

Tabla N° 21

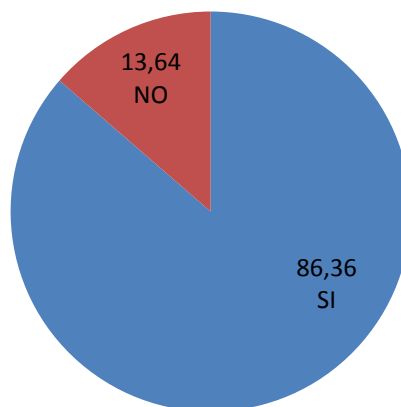
Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	76	86,36%
No	12	13,64%
Total	88	100%

**Fuente:** Estudiantes de la Unidad Educativa Salinas

**Elaborado por:** Lic. Alex Napoleón Zárate Velasco.

Figura N° 10

¿En las horas de Educación Física considera usted que se puede mejorar la resistencia física?



**Fuente:** Estudiantes de la Unidad Educativa Salinas

**Elaborado por:** Lic. Alex Napoleón Zárate Velasco.

**Análisis.** El 86,36% de participantes consideran que en las horas de Educación Física si se mejora la resistencia física y el 13,64% restante manifiestan que no se mejora esta capacidad física.

**Interpretación:** Se destaca que casi todos los estudiantes responden que en las horas de educación física se considera que se puede mejorar la resistencia física realizando ejercicios en forma individual y grupal.

## 7.- ¿Cuándo realiza actividad física ejecuta ejercicios de velocidad?

Tabla N° 22

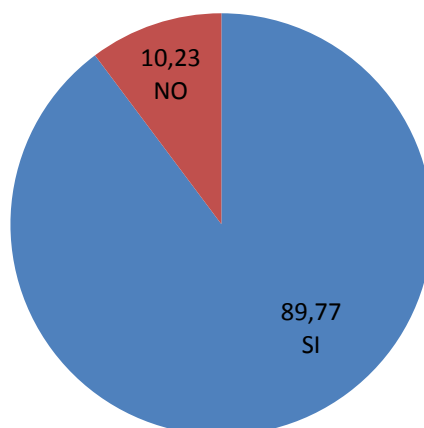
Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	79	89,77%
No	9	10,23%
Total	88	100%

**Fuente:** Estudiantes de la Unidad Educativa Salinas

**Elaborado por:** Lic. Alex Napoleón Zárate Velasco.

Figura N° 11

¿Cuándo realiza actividad física ejecuta ejercicios de velocidad?



**Fuente:** Estudiantes de la Unidad Educativa Salinas

**Elaborado por:** Lic. Alex Napoleón Zárate Velasco.

**Análisis.** El 89,77% de estudiantes encuestados consideran que cuándo realizan actividad física ejecutan ejercicios de velocidad, mientras que el 10,23% restante manifiestan que no realizan dichos ejercicios.

**Interpretación:** Luego del análisis cumplido, se menciona que la mayoría de estudiantes responden que si ejecutan ejercicios de velocidad cuando realizan actividad física en la institución logrando las metas planteadas.

**8.- ¿Realiza usted ejercicios de carácter competitivo durante las clases de Educación Física?**

Tabla N° 23

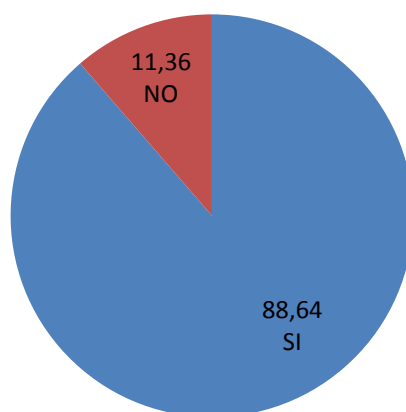
Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	78	88,64%
No	10	11,36%
Total	88	100%

**Fuente:** Estudiantes de la Unidad Educativa Salinas

**Elaborado por:** Lic. Alex Napoleón Zárate Velasco.

Figura N° 12

¿Realiza usted ejercicios de carácter competitivo durante las clases de Educación Física?



**Fuente:** Estudiantes de la Unidad Educativa Salinas

**Elaborado por:** Lic. Alex Napoleón Zárate Velasco.

**Análisis.** El 84,64% de participantes encuestados consideran que realizan ejercicios de carácter competitivo durante las clases de Educación Física, mientras que el 11,36% restante no están de acuerdo.

**Interpretación:** Al considerar que casi todos los estudiantes manifiestan que en las clases de educación física se realizan ejercicios en forma competitiva, crea en ellos el ambiente de triunfadores.

### 9.- ¿Los métodos que aplica tu profesor contribuyen al desarrollo físico?

Tabla N° 24

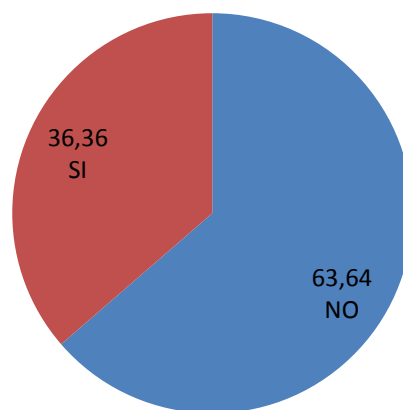
Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	56	63,64%
No	32	36,36%
Total	88	100%

**Fuente:** Estudiantes de la Unidad Educativa Salinas

**Elaborado por:** Lic. Alex Napoleón Zárate Velasco.

Figura N° 13

¿Los métodos que aplica tu profesor contribuyen al desarrollo físico?



**Fuente:** Estudiantes de la Unidad Educativa Salinas

**Elaborado por:** Lic. Alex Napoleón Zárate Velasco.

**Análisis.** El 63,64% de estudiantes encuestados consideran que los métodos que aplica el profesor contribuye al desarrollo físico, mientras que el 36,36% restante dicen están en desacuerdo.

**Interpretación:** Se destaca que más de la mitad de los estudiantes manifiestan que los métodos empleados si contribuyen para mejorar el rendimiento de los estudiantes, utilizando ejercicios adecuados en cada entrenamiento.

**10.- ¿Te has sometido a alguna planificación para desarrollar tus capacidades físicas?**

Tabla N° 25

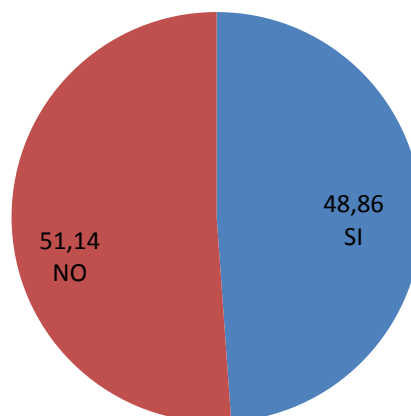
Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	43	48.86%
No	45	51,14%
Total	88	100%

**Fuente:** Estudiantes de la Unidad Educativa Salinas

**Elaborado por:** Lic. Alex Napoleón Zárate Velasco.

Figura N° 14

¿Te has sometido a alguna planificación para desarrollar tus capacidades físicas?



**Fuente:** Estudiantes de la Unidad Educativa Salinas

**Elaborado por:** Lic. Alex Napoleón Zárate Velasco.

**Análisis.** El 48,86% de estudiantes encuestados consideran que se han sometido a alguna planificación deportiva para desarrollar las capacidades físicas, mientras que el 51,14% restante no se han sometido a dicho trabajo.

**Interpretación:** Se destaca que la mitad de estudiantes responden que no se han sometido a alguna planificación por lo que se desconoce este tipo de metodología de mejoramiento de las capacidades físicas.



## 4.2. Pruebas físicas a estudiantes del B.G.U. Unidad Educativa “Salinas”

### 4.2.1. Test de Cooper

Tabla de Valoración—Test de Cooper										
Género	Muy bueno	Bueno	Normal	Bajo	Muy bajo					
<b>M</b>	2800+ m	2500 - 2800 m	2300 - 2499 m	2200 - 2299 m	2200- m					
<b>F</b>	2100+ m	2000 - 2100 m	1900 - 1999 m	1600 - 1699 m	1600- m					
		ANTES				DESPUÉS				
		3550 msnm				3550 msnm				
Indicadores \ Género		M	F	Total	%	M	F	Total	%	
		Muy bueno	5	0	5	5,69	7	1	8	9,10
		Bueno	8	7	15	17,05	11	9	20	22,73
		Normal	17	12	29	32,95	22	10	32	36,36
		Bajo	14	7	21	23,86	10	8	18	20,45
		Muy bajo	13	5	18	20,45	7	3	10	11,36
		<b>TOTAL</b>	57	31	88	100	51	31	88	100
		<b>PROMEDIO</b>	11,4	6,2	17,6	-	11,4	6,2	17,6	-

**Tabla N° 26:** Estudiantes por género en la medición del test de Cooper a 3550 m.s.n.m, antes y después de la aplicación del Manual de mejoramiento de las capacidades físicas.

**Elaborado por:** Lic. Alex Napoleón Zárate Velasco

### Análisis

Relación en los indicadores del test de Cooper por género hombres y mujeres a 3550 msnm, antes y después de aplicar el plan de mejoramiento de las capacidades físicas, notándose que **ANTES** el rango que sobresale es **NORMAL** con 29 alumnos que representa el 32,95 de los cuales, 17 son hombres y 12 mujeres, en el **DESPUÉS** el rango que sobresale sigue siendo **NORMAL** con un número total de 32 alumnos que representa el 36,36% de los cuales, 22 son hombres y 10 mujeres.

Género Indicadores	ANTES				DESPUÉS			
	3700 msnm				3700 msnm			
	M	F	Total	%	M	F	Total	%
Muy bueno	2	2	4	4,55	4	4	8	9,10
Bueno	6	0	6	6,82	8	2	10	11,36
Normal	6	8	14	15,90	8	10	18	20,45
Bajo	43	17	60	68,18	37	15	52	59,09
Muy bajo	0	4	4	4,55	0	0	0	0
TOTAL	57	31	88	100	57	31	88	100
PROMEDIO	11,4	6,2	17,6	-	11,4	6,2	17,6	-

**Tabla N° 27:** Número de estudiantes por género en la medición del test de Cooper a 3700 m.s.n.m, antes y después de la aplicación del manual de mejoramiento de las capacidades físicas.

**Elaborado por:** Lic. Alex Napoleón Zárate Velasco

### Análisis

Relación en los indicadores del test de Cooper por género hombres y mujeres a 3700 msnm, antes y después de aplicar el plan de mejoramiento de las capacidades físicas, notándose que **ANTES** el rango que sobresale es **BAJO** con 60 alumnos que representa el 68,18% de los cuales, 43 son hombres y 17 mujeres, en el **DESPUÉS** el rango que sobresale sigue siendo **BAJO** con un número total de 52 alumnos que representa el 59,09% de los cuales, 37 son hombres y 15 mujeres.

#### 4.2.2. Test de Flexibilidad

Test Sit & Reach (cm)	Superior	Excelente	Buena	Promedio	Deficiente	Pobre	Muy Pobre	
<b>Hombres</b>	> +27	+27 a +17	+16 a +6	+5 a 0	-1 a -8	-9 a -19	< -20	
<b>Mujeres</b>	> +30	+30 a +21	+20 a +11	+10 a +1	0 a -7	-8 a -14	< -15	
	ANTES				DESPUÉS			
	3550 msnm				3550 msnm			
Género								
Indicadores	M	F	Total	%	M	F	Total	%
Superior	0	0	0	0	1	0	1	1,13
Excelente	0	0	0	0	3	1	4	4,54
Buena	15	3	18	20,45	14	5	19	21,59
Promedio	27	22	49	55,68	25	20	45	51,13
Deficiente	14	4	18	20,45	13	3	16	18,18
Pobre	0	2	2	2,27	1	2	3	4,40
Muy Pobre	1	0	1	1,15	0	0	0	0
TOTAL	57	31	88	100	57	31	88	100
PROMEDIO	8,14	4,43	12,57	-	8,14	4,43	12,57	

**Tabla N° 28:** Estudiantes por género en el test de flexibilidad a 3550 m.s.n.m, antes y después de la aplicación del manual de mejoramiento de las capacidades físicas.

**Elaborado por:** Lic. Alex Napoleón Zárate Velasco

#### Análisis

Relación en los indicadores del test de flexibilidad por género hombres y mujeres a 3550 msnm, antes y después de aplicar el plan de mejoramiento de las capacidades físicas, notándose que **ANTES** el rango que sobresale es **PROMEDIO** con 49 alumnos que representa el 55,68% de los cuales, 27 son hombres y 22 mujeres, en el **DESPUÉS** el rango que sobresale sigue siendo **PROMEDIO** con un número total de 45 alumnos que representa el 51,13% de los cuales, 25 son hombres y 20 mujeres.

Indicadores \ Género	ANTES				DESPUÉS			
	3700 msnm		Total	%	3700 msnm		Total	%
	M	F			M	F		
Superior	0	0	0	0	0	0	0	0
Excelente	1	0	1	1,15	2	1	3	4,40
Buena	11	2	13	14,77	18	5	23	26,13
Promedio	26	22	48	54,54	22	21	43	48,86
Deficiente	18	4	22	25	14	2	16	18,18
Pobre	1	3	4	4,54	1	2	3	4,40
Muy Pobre	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	57	31	88	100	57	31	88	100
PROMEDIO	8,14	4,43	12,57	-	8,14	4,43	12,57	-

**Tabla N° 29:** Número de estudiantes por género en el test de flexibilidad a 3700 m.s.n.m antes y después de la aplicación del manual de mejoramiento de las capacidades físicas.

**Elaborado por:** Lic. Alex Napoleón Zárate Velasco

### **Análisis**

Relación en los indicadores del test de flexibilidad por género hombres y mujeres a 3700 msnm, antes y después de aplicar el plan de mejoramiento de las capacidades físicas, notándose que **ANTES** el rango que sobresale es **PROMEDIO** con 48 alumnos que representa el 54,54% de los cuales, 26 son hombres y 22 mujeres, en el **DESPUÉS** el rango que sobresale sigue siendo **PROMEDIO** con un número total de 43 alumnos que representa el 48,86% de los cuales, 22 son hombres y 21 mujeres.

### 4.2.3. Jump Test – salto vertical

Categoría	Distancia Hombres		Distancia Mujeres					
Excelente	Mayor a 65 cm.		Mayor a 55 cm.					
Bueno	De 56 a 65 cm.		De 41 a 55 cm.					
Mediano	De 41 A 55 cm.		De 33 a 40 cm.					
Bajo	De 30 a 40 cm.		De 26 a 32 cm.					
Pobre	Menor de 30 cm.		Menor de 25 cm.					
	ANTES							
	DESPUÉS							
Indicadores	3550 msnm		Total	%	3550 msnm		Total	%
	M	F			M	F		
Excelente	0	0	0	0	3	1	4	4,54
Bueno	3	10	13	14,77	6	13	19	21,59
Mediano	29	18	47	53,40	27	16	43	48,86
Bajo	20	2	22	25	18	1	19	21,59
Pobre	5	1	6	6,83	3	0	3	3,40
TOTAL	57	31	88	100	57	31	88	100
PROMEDIO	11,4	6,2	17,6	-	11,4	6,2	17,6	-

**Tabla N° 30:** Número de estudiantes por género en el test de salto vertical a 3550 m.s.n.m, antes y después de la aplicación del manual de mejoramiento de las capacidades físicas.

**Elaborado por:** Lic. Alex Napoleón Zárate Velasco

#### Análisis

Relación en los indicadores del test de salto vertical por género hombres y mujeres a 3550 msnm, antes y después de aplicar el plan de mejoramiento de las capacidades físicas, notándose que **ANTES** el rango que sobresale es **MEDIANO** con 47 alumnos que representa el 53.40% de los cuales, 29 son hombres y 18 mujeres, en el **DESPUÉS** el rango que sobresale sigue siendo **MEDIANO** con un número total de 43 alumnos que representa el 48,86% de los cuales, 27 son hombres y 16 mujeres.

Indicadores	ANTES				DESPUÉS			
	3700 msnm		Total	%	3700 msnm		Total	%
	M	F			M	F		
Excelente	0	0	0	0	0	0	0	0
Bueno	4	7	11	12,5	7	12	19	21,59
Mediano	13	11	24	27,27	18	10	28	31,81
Bajo	26	12	38	43,18	21	9	30	34,10
Pobre	14	1	15	17,05	11	0	11	12,5
TOTAL	57	31	88	100	57	31	88	100
PROMEDIO	11,4	6,2	17,6	-	11,4	6,2	17,6	-

**Tabla N° 31:** Número de estudiantes por género en el test de salto vertical a 3700 m.s.n.m antes y después de la aplicación del manual de mejoramiento de las capacidades físicas.

**Elaborado por:** Lic. Alex Napoleón Zárate Velasco

### **Análisis**

Relación en los indicadores del test de salto vertical por género hombres y mujeres a 3700 msnm, antes y después de aplicar el plan de mejoramiento de las capacidades físicas, notándose que **ANTES** el rango que sobresale es **BAJO** con 38 alumnos que representa el 43.18% de los cuales, 26 son hombres y 12 mujeres, en el **DESPUÉS** el rango que sobresale sigue siendo **BAJO** con un número total de 30 alumnos que representa el 34,10% de los cuales, 21 son hombres y 9 mujeres.

#### 4.2.4. Long Test - salto largo

Tabla de Valoración – Salto Largo									
G	Muy bueno	Bueno	Normal	Bajo	Muy Bajo				
M	+2.30	2.10-2.30	2.00-2.10	1.90-2.00	-1.90				
F	+1.80	1.70-1.80	1.60-1.70	1.50-1.60	-1.50				
		ANTES			DESPUÉS				
Género Indicadores		3550 msnm		Total	%	3550 msnm		Total	%
		M	F			M	F		
Muy bueno		0	0	0	0	3	1	4	4,55
Bueno		4	4	8	9,10	12	7	19	21,60
Normal		37	23	60	68,18	31	20	51	57,95
Bajo		10	4	14	15,90	8	3	11	12,5
Muy bajo		6	0	6	6,82	3	0	3	3,40
TOTAL		57	31	88	100	57	31	88	100
PROMEDIO		11,4	6,2	17,6	-	11,4	6,2	17,6	-

**Tabla N° 32:** Número de estudiantes por género en el test de salto largo a 3550 m.s.n.m, antes y después de la aplicación del manual de mejoramiento de las capacidades físicas.

**Elaborado por:** Lic. Alex Napoleón Zárate Velasco

#### Análisis

Relación en los indicadores del test de salto largo por género hombres y mujeres a 3550 msnm, antes y después de aplicar el plan de mejoramiento de las capacidades físicas, notándose que **ANTES** el rango que sobresale es **NORMAL** con 60 alumnos que representa el 68,18% de los cuales, 37 son hombres y 23 mujeres, en el **DESPUÉS** el rango que sobresale sigue siendo **NORMAL** con un número total de 51 alumnos que representa el 57,95% de los cuales, 31 son hombres y 20 mujeres.

Indicadores \ Género	ANTES				DESPUÉS			
	3700 msnm		Total	%	3700 msnm		Total	%
	M	F			M	F		
Muy bueno	0	0	0	0	0	0	0	0
Bueno	0	0	0	0	4	0	4	4,55
Normal	0	0	0	0	10	3	13	14,77
Bajo	55	30	85	96,60	43	27	70	79,55
Muy bajo	2	1	3	3,40	0	1	1	1,13
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>31</b>	<b>88</b>	<b>100</b>	<b>57</b>	<b>31</b>	<b>88</b>	<b>100</b>
<b>PROMEDIO</b>	<b>11,4</b>	<b>6,2</b>	<b>17,6</b>	<b>-</b>	<b>11,4</b>	<b>6,2</b>	<b>17,6</b>	<b>-</b>

**Tabla N° 33:** Número de estudiantes por género en el test de salto largo a 3700 m.s.n.m, antes y después de la aplicación del manual de mejoramiento de las capacidades físicas.

**Elaborado por:** Lic. Alex Napoleón Zárate Velasco

### **Análisis**

Relación en los indicadores del test de salto largo por género hombres y mujeres a 3700 msnm, antes y después de aplicar el plan de mejoramiento de las capacidades físicas, notándose que **ANTES** el rango que sobresale es **BAJO** con 85 alumnos que representa el 96,60% de los cuales, 55 son hombres y 30 mujeres, en el **DESPUÉS** el rango que sobresale sigue siendo **BAJO** con un número total de 70 alumnos que representa el 79,55% de los cuales, 43 son hombres y 27 mujeres.



#### 4.2.5. Fuerza de brazos

G	Muy Bueno	Bueno	Normal	Bajo	Muy Bajo			
M	+40	25-40	15-24	5-14	<5			
F	+30	20-30	12-19	5-11	<5			
	ANTES				DESPUÉS			
Indicadores \ Género	3550msnm		Total	%	3550msnm		Total	%
	M	F			M	F		
Muy bueno	0	0	0	0	3	1	4	4,55
Bueno	14	0	14	15,90	18	5	23	26,14
Normal	37	28	65	73,87	32	24	56	63,63
Bajo	6	3	9	10,23	4	1	5	5,68
Muy bajo	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	57	31	88	100	57	31	88	100
PROMEDIO	11,4	6,2	17,6	-	11,4	6,2	17,6	-

**Tabla N° 34:** Número de estudiantes por género en el test de fuerza de brazos a 3550 m.s.n.m, antes y después de la aplicación del manual de mejoramiento de las capacidades físicas.

**Elaborado por:** Lic. Alex Napoleón Zárate Velasco

#### Análisis

Relación en los indicadores del test de fuerza de brazos por género hombres y mujeres a 3550 msnm, antes y después de aplicar el plan de mejoramiento de las capacidades físicas, notándose que **ANTES** el rango que sobresale es **NORMAL** con 65 alumnos que representa el 73,87% de los cuales, 37 son hombres y 28 mujeres, en el **DESPUÉS** el rango que sobresale sigue siendo **NORMAL** con un número total de 56 alumnos que representa el 63,63% de los cuales, 32 son hombres y 24 mujeres.

Género Indicadores	ANTES				DESPUÉS			
	3700 msnm		Total	%	3700 msnm		Total	%
	M	F			M	F		
Muy bueno	0	0	0	0	1	2	3	3,40
Bueno	0	0	0	0	5	5	10	11,36
Normal	13	21	34	38,64	16	17	33	37,5
Bajo	33	8	41	46,59	27	7	34	38,64
Muy bajo	11	2	13	14,77	8	0	8	9,10
TOTAL	57	31	88	100	57	31	88	100
PROMEDIO	11,4	6,2	17,6	-	11,4	6,2	17,6	-

**Tabla N° 35:** Número de estudiantes por género en el test de fuerza de brazos a 3700 m.s.n.m, antes y después de la aplicación del manual de mejoramiento de las capacidades físicas.

**Elaborado por:** Lic. Alex Napoleón Zárate Velasco

### Análisis

Relación en los indicadores del test de fuerza de brazos por género hombres y mujeres a 3700 msnm, antes y después de aplicar el plan de mejoramiento de las capacidades físicas, notándose que **ANTES** el rango que sobresale es **BAJO** con 41 alumnos que representa el 46,59% de los cuales, 33 son hombres y 8 mujeres, en el **DESPUÉS** el rango que sobresale sigue siendo **BAJO** con un número total de 34 alumnos que representa el 38,64% de los cuales, 27 son hombres y 7 mujeres.

#### 4.2.6. Fuerza abdominales 1 minuto

Sentados, manos a la nuca y piernas flexionadas.

Indicadores \ Género	3550 m.s.n.m	
	Masculino	Femenino
<b>Excelente</b>	40	38
<b>Bueno</b>	30	28
<b>Mediano</b>	20	18
<b>Bajo</b>	15	13
<b>Malo</b>	8	6

Indicadores \ Género	ANTES				DESPUÉS			
	3550msnm		Total	%	3550msnm		Total	%
	M	F			M	F		
Excelente	0	0	0	0	5	3	8	9,10
Bueno	10	4	14	15,91	15	7	22	25
Mediano	27	15	42	47,72	21	12	33	37,5
Bajo	20	12	32	36,37	16	9	25	28,40
Malo	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	57	31	88	100	57	31	88	100
<b>PROMEDIO</b>	11,4	6,2	17,6	-	11,4	6,2	17,6	-

**Tabla N° 36:** Número de estudiantes por género en el test de fuerza abdominal a 3550 m.s.n.m, antes y después de la aplicación del manual de mejoramiento de las capacidades físicas.

**Elaborado por:** Lic. Alex Napoleón Zárate Velasco

#### Análisis

Relación en los indicadores del test de fuerza abdominal por género hombres y mujeres a 3550 msnm, antes y después de aplicar el plan de mejoramiento de las capacidades físicas, notándose que **ANTES** el rango que sobresale es **MEDIANO** con 42 alumnos que representa el 47,72% de los cuales, 27 son hombres y 15 mujeres, en el **DESPUÉS** el rango que sobresale sigue siendo **MEDIANO** con un número total de 33 alumnos que representa el 37,5% de los cuales, 21 son hombres y 12 mujeres.

Indicadores	ANTES				DESPUÉS			
	3700msnm		Total	%	3700msnm		Total	%
	M	F			M	F		
Excelente	0	0	0	0	1	0	1	1,14
Bueno	3	1	4	4,54	12	5	17	19,31
Mediano	20	16	36	40,91	16	14	30	34,10
Bajo	31	14	45	51,14	27	12	39	44,31
Malo	3	0	3	3,41	1	0	1	1,14
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>31</b>	<b>88</b>	<b>100</b>	<b>57</b>	<b>31</b>	<b>88</b>	<b>100</b>
<b>PROMEDIO</b>	<b>11,4</b>	<b>6,2</b>	<b>17,6</b>	<b>-</b>	<b>11,4</b>	<b>6,2</b>	<b>17,6</b>	<b>-</b>

**Tabla N° 37:** Número de estudiantes por género en el test de fuerza abdominal a 3700 m.s.n.m, antes y después de la aplicación del manual de mejoramiento de las capacidades físicas.

**Elaborado por:** Lic. Alex Napoleón Zárate Velasco

### **Análisis**

Relación en los indicadores del test de fuerza abdominal por género hombres y mujeres a 3700 msnm, antes y después de aplicar el plan de mejoramiento de las capacidades físicas, notándose que **ANTES** el rango que sobresale es **BAJO** con 45 alumnos que representa el 51,14% de los cuales, 31 son hombres y 14 mujeres, en el **DESPUÉS** el rango que sobresale sigue siendo **BAJO** con un número total de 39 alumnos que representa el 44,31% de los cuales, 27 son hombres y 12 mujeres.

#### 4.2.7. Test de velocidad 30 metros:

Puntos		Hombres		Mujeres				
Excelente		< 2.24		< 2.74				
Bien		2.25 – 3.24		2.75 – 3.74				
Regular		3.25 – 4.24		3.75 – 4.74				
Bajo		> 4.25		> 4.75				
		ANTES		DESPUÉS				
Indicadores \ Género	3550 msnm		Total	%	3550 msnm		Total	%
	M	F			M	F		
Excelente	0	0	0	0	3	1	4	4,55
Bien	0	0	0	0	10	7	17	19,32
Regular	33	18	51	57,95	25	14	39	44,31
Bajo	24	13	37	42,05	19	9	28	31,82
TOTAL	57	31	88	100	57	31	88	100
PROMEDIO	14,25	7,75	22	-	14,25	7,75	22	-

**Tabla N° 38:** Número de estudiantes por género en el test de velocidad en 30 metros a 3550 m.s.n.m, antes y después de la aplicación del manual de mejoramiento de las capacidades físicas.  
**Elaborado por:** Lic. Alex Napoleón Zárate Velasco

#### Análisis

Relación en los indicadores del test de velocidad 30 metros por género hombres y mujeres a 3550 msnm, antes y después de aplicar el plan de mejoramiento de las capacidades físicas, notándose que **ANTES** el rango que sobresale es **REGULAR** con 51 alumnos que representa el 57,95% de los cuales, 33 son hombres y 18 mujeres, en el **DESPUÉS** el rango que sobresale sigue siendo **REGULAR** con un número total de 39 alumnos que representa el 44,31% de los cuales, 25 son hombres y 14 mujeres.

Género Indicadores	ANTES				DESPUÉS			
	3700 msnm		Total	%	3700 msnm		Total	%
	M	F			M	F		
Excelente	0	0	0	0	2	0	2	2,27
Bien	0	0	0	0	8	3	11	12,5
Regular	22	8	30	34,10	19	11	30	34,10
Bajo	35	23	58	65,90	28	17	45	51,13
TOTAL	57	31	88	100%	57	31	88	100
PROMEDIO	14,25	7,75	22	-	14,25	7,75	22	-

**Tabla N° 39:** Número de estudiantes por género en el test de velocidad en 30 metros a 3700 m.s.n.m, antes y después de la aplicación del manual de mejoramiento de las capacidades físicas.  
**Elaborado por:** Lic. Alex Napoleón Zárate Velasco

### Análisis

Relación en los indicadores del test de velocidad 30 metros por género hombres y mujeres a 3700 msnm, antes y después de aplicar el plan de mejoramiento de las capacidades físicas, notándose que **ANTES** el rango que sobresale es **BAJO** con 58 alumnos que representa el 65,90% de los cuales, 35 son hombres y 23 mujeres, en el **DESPUÉS** el rango que sobresale sigue siendo **BAJO** con un número total de 45 alumnos que representa el 51,13% de los cuales, 28 son hombres y 17 mujeres.

### 4.3. Verificación de la Hipótesis

#### 4.3.1. Planteamiento de la Hipótesis

**Hipótesis:** La altitud incide en el desarrollo de las capacidades físicas en los estudiantes del Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa “Salinas”

**H<sub>0</sub>:** La altitud no incide en el desarrollo de las capacidades físicas en los estudiantes del Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa “Salinas”

**H<sub>1</sub>:** La altitud incide en el desarrollo de las capacidades físicas en los estudiantes del Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa “Salinas”

#### 4.3.2. Selección del Nivel de Significación

Se utilizará el nivel  $\alpha = 0.05$  que corresponde al 95% de Confiabilidad

#### 4.3.3. Selección del Nivel de Significación

La muestra corresponde a los 88 estudiantes de Bachillerato General Unificado donde se aplicó una encuesta.

#### 4.3.4. Especificación del estadístico

De acuerdo a la tabla de contingencia 2 x 9, utilizaremos la fórmula:

$$\chi^2 = \sum \left( \frac{(O - E)^2}{E} \right) ;$$

$\chi^2$ : chi cu

$\sum$ : sumatoria

**O**: frecuencia observada

**E**: frecuencia esperada

#### 4.3.5. Especificación de las regiones de aceptación y de rechazo

Para decidir sobre estas regiones, primero determinamos los grados de libertad, conociendo que el cuadro está formado por 10 filas y 2 columnas.

$$gl = (F-1)(C-1)$$

$$gl = (10-1)(2-1)$$

$$gl = (9)(1)$$

$$gl = 9$$

$$X^2_t = 16,9$$

$$X^2_c = 96,44$$

Si el grado de libertad es 9, es 95% de confiabilidad, 5% de error en este caso el  $x^2_c$  es  $>$  que el  $x^2_t$  por lo cual se descarta la hipótesis nula y se aprueba la hipótesis alterna

### Zona de Rechazo

Se rechaza la  $H_0$  si  $x^2_c > x^2_t$

$x^2_c$ : chi cuadrado calculado

### La representación gráfica

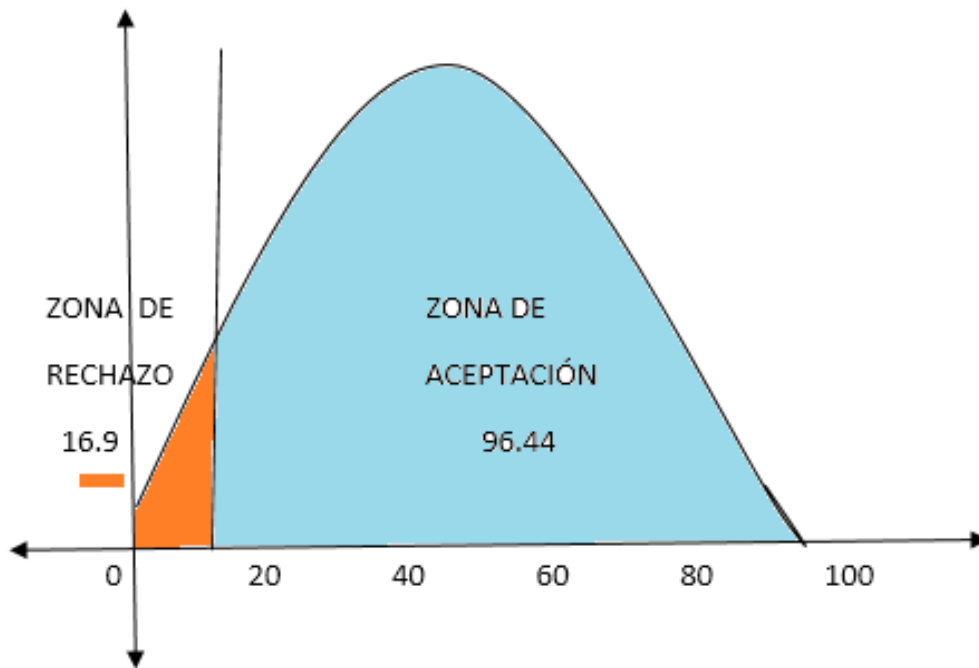


Figura N° 15: Campana de Gauss

Elaborado por: Lic. Alex Napoleón Zárate Velasco.



#### 4.3.6. Datos estadísticos

### Interpretación de la encuesta aplicada a los estudiantes de la Unidad Educativa “Salinas”

#### Frecuencia Observada

N°	SI	NO	TOTAL
1	77	11	88
2	61	27	88
3	60	28	88
4	70	18	88
5	67	21	88
6	76	12	88
7	79	9	88
8	78	10	88
9	56	32	88
10	43	45	88
TOTAL	667	213	880

Tabla N° 40: Frecuencias Observadas

Elaborado por: Lic. Alex Napoleón Zárate Velasco.

#### Frecuencia Esperada

N°	SI	NO	TOTAL
1	66,7	21,3	88
2	66,7	21,3	88
3	66,7	21,3	88
4	66,7	21,3	88
5	66,7	21,3	88
6	66,7	21,3	88
7	66,7	21,3	88
8	66,7	21,3	88
9	66,7	21,3	88
10	66,7	21,3	88
TOTAL	667	213	880

Tabla N° 41: Frecuencias Esperadas

Elaborado por: Lic. Alex Napoleón Zárate Velasco.

### Tabla de resultados

O	E	O-E	(O-E) <sup>2</sup>	(O-E) <sup>2</sup> /E
77	66,8	10,20	104,04	1,55749
64	66,8	-2,80	7,84	0,11737
60	66,8	-6,80	46,24	0,69222
71	66,8	4,20	17,64	0,26407
68	66,8	1,20	1,44	0,02156
87	66,8	20,20	408,04	6,10838
80	66,8	13,20	174,24	2,60838
79	66,8	12,20	148,84	2,22814
58	66,8	-8,80	77,44	1,15928
43	66,8	-23,80	566,44	8,47964
11	21,2	-10,20	104,04	4,90755
24	21,2	2,80	7,84	0,36981
28	21,2	6,80	46,24	2,18113
17	21,2	-4,20	17,64	0,83208
20	21,2	-1,20	1,44	0,06792
1	21,2	-20,20	408,04	19,24717
8	21,2	-13,20	174,24	8,21887
9	21,2	-12,20	148,84	7,02075
30	21,2	8,80	77,44	3,65283
45	21,2	23,80	566,44	26,71887
880	880		X <sup>2</sup> C=	96,44

**Tabla N° 42:** Tabla de resultados

**Elaborado por:** Lic. Alex Napoleón Zárate Velasco.

#### **4.3.7. Decisión Estadística**

Como el chi cuadrado calculado 96,44 es mayor que el chi cuadrado tabulado 16,9 a los nueve grados de libertad y un nivel de significancia  $\alpha = 0.05$ , se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se acepta la hipótesis alterna que dice: La altitud incide en el desarrollo de las capacidades físicas en los estudiantes del Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa “Salinas”

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1. Conclusiones**

- Se puede determinar que las actividades Físicas realizadas al nivel del páramo son beneficiosas para mejorar las capacidades de resistencia, pero no existen planes que se apliquen en la altura.
- Se llega a determinar que la altitud es una limitante para realizar actividades físicas con deficiencia de oxígeno, tomando en cuenta los riesgos que implican al desarrollar la actividad sin el conocimiento de la fisiología humana.
- Se concluye que con la mayoría de estudiantes aprovecha la irregularidad de la zona realizando actividad física en las clases de Educación física, pudiendo desarrollar los efectos negativos de altura, sin poder ser atendidos en forma inmediata.
- Se ha llegado a la conclusión que en las horas de Educación Física se puede mejorar la resistencia física para obtener buenos resultados deportivos debido a la variabilidad del clima.
- Se llega a determinar que los estudiantes no se han sometido a alguna planificación deportiva para desarrollar sus capacidades físicas.

## 1.2. Recomendaciones

- Se recomienda aplicar los programas que encaminen actividades físicas utilizando el medio ambiente de la zona de altura para mejorar y desarrollar físicamente a los estudiantes.
- Capacitar a los docentes a través de cursos de entrenamiento en altura, fisiología del organismo en condiciones de baja presión atmosférica.
- Preparar a estudiantes y profesores en cursos de primeros auxilios para el tratamiento del MAM ( mal agudo de montaña)
- Se puede recomendar que se aproveche la altitud para realizar actividades físicas que se ejecuten en la altura, por la variabilidad del clima existente en la zona.
- Diseñar un manual de ejercicios para mejorar las capacidades físicas en la altura de los estudiantes del Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa “Salinas”

## **CAPÍTULO VI**

### **PROPUESTA**

#### **6.1. Datos informativos.**

##### **6.1.1 Título.**

**Tema:**

Manual de ejercicios para mejorar las capacidades físicas de los estudiantes del Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa “Salinas”.

Nombre de la Institución: Unidad Educativa “Salinas”

Beneficiarios: Estudiantes del Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa “Salinas”

Ubicación: Sector Rural

Provincia: Bolívar

Cantón: Guaranda

Parroquia: Salinas.

Tiempo: 6 meses

Investigador: Lcdo.: Alex Napoleón Zárate Velasco

Costo: \$748,00

##### **6.1.2. Antecedentes de la propuesta**

Una vez realizado el análisis de la problemática, a través de las técnicas de recolección de datos y su correspondiente análisis e interpretación, como conclusión principal se observa que la falta de un modelo de planificación

apropiado para el desarrollo físico, se procede a continuación es diseñar un manual de ejercicios para mejorar las capacidades físicas y aprovechar del trabajo en la altura de los estudiantes del Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa “Salinas”.

.Lo que se busca con su aplicación, es mejorar el desempeño deportivo de los estudiantes de 14 a 18 años en la Unidad Educativa “Salinas”, vinculando la práctica deportiva, en las horas de Educación Física, extra curriculares y los entrenamientos previos a la competencia intercolegial.

Sobre este planteamiento, no se ha encontrado propuestas semejantes en su contenido, que en esta Unidad Educativa “Salinas” se presenta la misma como una tentativa de solución, que sirven de apoyo para el mejoramiento de la educación, las cuales han servido de referencia para fundamentar nuestra propuesta.

## **6.2. Justificación**

La razón de la elaboración de ejercicios es para mejorar la planificación del plan de la unidad de clase, que permita subir el rendimiento físico a partir del desarrollo de las capacidades físicas en la altura a los estudiantes de 14 a 18 años, se justifica por el desarrollo de la práctica secuencial al impartir la actividad física.

Los beneficios que se obtiene de dicha planificación de los ejercicios y la aplicación de tiempos específicos para el aprovechamiento en las clases y en las horas extra curriculares, ya que contienen actividades fáciles de aplicar por los profesores, los estudiantes y sus responsables que forman parte de esta comunidad.

Las que se refieren a actividades dentro del ámbito educativo - deportivo, ejercicios que desarrollen el rendimiento en carreras de distancias cortas y largas en el medio ambiente, juegos como una forma recreativa de trabajo con los jóvenes.

El impacto en su adecuado manejo proporciona en los jóvenes no solo incrementen las capacidades físicas, sino además una concepción práctica en nociones básicas de entrenamiento como tomarse el pulso y conocer sus funciones orgánicas

Esta planificación será una fuente importante de información escrita y será un instrumento de acción para el seguimiento y control de las actividades a desarrollarse en el interior de la planificación anual. Además son medios viables para crear políticas y decisiones sobre los cambios a implementarse dentro de la comunidad educativa.

### **6.3. Objetivos**

#### **Objetivo General.**

Elaborar un manual de ejercicios que propicien el desarrollo de capacidades físicas para mejorar el desempeño deportivo en los jóvenes de 14 a 18 años.

#### **Objetivos Específicos.**

- Aplicar los tiempos distribuidos en la planificación de clase y horas extracurriculares para estimular el desarrollo de las capacidades físicas en los estudiantes.
- Socializar en forma práctica varios ejercicios deportivos dentro del esquema de desarrollo de las capacidades físicas en los jóvenes estudiantes.
- Evaluar ( Comparar ) el rendimiento a través de test físicos y en competencias intercolegiales

### **6.4. Análisis de Factibilidad**

La aplicación de la propuesta es factible pues permite el desarrollo de capacidades físicas en la altura, para mejorar la concepción del rendimiento deportivo en los Estudiantes de Bachillerato Unificado del Colegio Salinas.



### **Factibilidad Técnica.**

Se prestan las condiciones necesarias en cuanto a infraestructura, canchas deportivas, predisposición de estudiantes, del plantel con el propósito de mejorar la calidad de las actividades que se realizan dentro de la hora de clases de educación física complementando la actividad en las horas extracurriculares.

El presente proyecto no tiene preferencia de clases sociales ya que en el colegio existe un equipo heterogéneo, la muestra está dirigida tanto a varones como mujeres existiendo una equidad de género.

### **Factibilidad Legal**

El presente trabajo de investigación tiene su fundamento legal en la Constitución de la República del Ecuador en el Título II Derechos, CAPÍTULO Segundo Derechos del Buen Vivir, Sección Quinta Educación en el artículo 26 y en la Ley del Deporte, Educación Física y Recreación en el TÍTULO I PRECEPTOS FUNDAMENTALES del deporte artículos 3 y 11, acrecentando el conocimiento y que descubran el potencial de sus capacidades físicas practicado en la altura, puesto en beneficio del deporte estudiantil, cantonal, provincial y nacional tomando en cuenta de sus aspiraciones y metas dentro del deporte, respetando su proceso de crecimiento.

### **Factibilidad Económica.**

Existe el factor económico necesario para realizar la investigación con la intervención de los estudiantes, autoridades, el investigador, con el uso de la tecnología y el análisis de resultados que va a ser confiable, la organización de la información, es con el apoyo del personal adecuado. El medio ambiente ayudará, a determinar la influencia de la altitud en las clases de educación física, ya que se ha realizado el trabajo a 3500 m.s.n.m.

## **6.5. Fundamentación**

El presente trabajo de investigación se fundamenta en aplicar ejercicios adecuados para desarrollar las capacidades físicas aprovechando la influencia que tiene la zona de salinas que a más de encontrarse a 3500 m.s.n.m., tiene terrenos inclinados y superficies

irregulares que pueden ser útiles para el trabajo que se quiere realizar para lo cual considero importante tener en cuenta de los beneficios de la altura en la preparación de los estudiantes para eventos deportivos a la que participaran, realizando planificaciones para que los estudiantes estén capacitados para soportar cargas de entrenamiento para mejorar su capacidad física.

Encontraremos muchas ventajas aplicando de una manera correcta la introducción de los ejercicios, realizándolos en el medio ambiente y así desarrollar su capacidad física, pero realizando un trabajo planificado en la altura podemos suplir en cierto modo esta deficiencia y podremos seleccionar de entre muchos estudiantes a los de mejor desarrollo.

## 6.6. Desarrollo de la Propuesta

Ejercicios a 3700 m.s.n.m antes de realizar las actividades programadas.

Nota. De las actividades planteadas según la necesidad aplique una de ellas.


<p><b>ACTIVIDAD N°- 1</b>  <b>TEMA: CALENTAMIENTO GENERAL</b>  <b>OBJETIVO:</b> Mejorar la circulación.</p>	<p><b>TIEMPO:</b> 10 minutos  <b>SUBTEMA: LUBRICACIÓN</b></p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Movimiento del cuello de adelante, atrás, izquierda, derecha, laterales y giros</li> <li>• Movimiento de hombros de adelante, atrás y círcunducciones</li> <li>• Movimiento de brazos flexión y extensión</li> <li>• Movimiento de muñecas en supinación, pronación y círcunducciones</li> <li>• Movimiento de cadera, adelante, atrás y abajo realizando insistencias</li> <li>• Movimiento de rodillas flexión y extensión</li> <li>• Movimiento de tobillos círcunducciones</li> </ul>
<p><b>RESULTADO OBTENIDO:</b> Los estudiantes son capaces de mejorar por criterio personal en la ejecución de los ejercicios.  <b>EVALUACIÓN:</b> Proteger las articulaciones, aportando elasticidad, firmeza y resistencia.</p>	

Tabla N° 43: Ejercicios de lubricación

Elaborado por: Lcdo. Alex Napoleón Zárate Velasco

Ejercicios a 3700 m.s.n.m antes de realizar las actividades programadas.

**ACTIVIDAD N°- 2** **TIEMPO: 10 minutos**  
**TEMA: CALENTAMIENTO GENERAL** **SUBTEMA: FLEXIBILIDAD**  
**OBJETIVO:** Preparar al músculo para comenzar a realizar la actividad programada.



- Extensión de brazos arriba, la mano derecha estira la mano izquierda lo más alto que pueda y viceversa
- Extensión de brazos al frente la mano derecha estira la mano izquierda lo más fuerte que pueda y viceversa
- Extensión e inclinación del tronco hacia abajo, estirando los brazos lo más fuerte posible hacia adelante
- Extensión del tronco hacia el lado derecho y posteriormente hacia la izquierda


**RESULTADO OBTENIDO:** Los estudiantes son capaces de realizar mejorar su criterio personal.

**EVALUACIÓN:** Los alumnos sean capaces de prevenir que sus músculos se lesionen por la falta de estiramiento adecuado

**Tabla N° 44:** Ejercicios de flexibilidad

**Elaborado por:** Lcdo. Alex Napoleón Zárate Velasco

Ejercicios a 3700 m.s.n.m antes de realizar las actividades programadas.

<p><b>ACTIVIDAD N°- 3</b>  <b>TEMA: CALENTAMIENTO GENERAL</b>  <b>OBJETIVO:</b> Preparar al músculo para comenzar a realizar la actividad programada.</p>	<p><b>TIEMPO: 10 minutos</b>  <b>SUBTEMA: FLEXIBILIDAD</b></p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flexión de la pierna hacia atrás con presión del talón al glúteo derecho y luego el pie izquierdo</li> <li>• Flexión de la pierna hacia adelante con presión de la rodilla lo más arriba posible manteniendo el equilibrio, primero la pierna derecha y luego la izquierda</li> <li>• Con paso derecho adelante flexionan y extienden la pierna izquierda atrás, presionan adelante sin levantar el pie y luego realizan con el pie contrario</li> <li>• Con paso derecho al costado, flexionan y extienden la pierna izquierda, presionan sin levantar el pie y luego realizan al lado contrario.</li> </ul>
<p><b>RESULTADO OBTENIDO:</b> Que los estudiantes de ejecutar los ejercicios de flexibilidad con orden y la atención debida.  <b>EVALUACIÓN:</b> Los estudiantes sean capaces de aplicar ejercicios de flexibilidad.</p>	

**Tabla N° 45:** Ejercicios de flexibilidad

**Elaborado por:** Lcdo. Alex Napoleón Zárate Velasco



Ejercicios a 3700 m.s.n.m antes de realizar las actividades programadas.

<p><b>ACTIVIDAD N°- 4</b> <b>TEMA: CALENTAMIENTO GENERAL</b> <b>OBJETIVO:</b> Acondicionar al organismo de forma progresiva para el trabajo a realizar.</p>	<p><b>TIEMPO: 10 minutos</b> <b>SUBTEMA: DINÁMICO</b></p>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Trote de frente, luego de espaldas alrededor de la cancha</li><li>• Trote de frente y luego de espaldas, cruzando las piernas dejando la línea marcada en la mitad</li><li>• Trote en parejas de frente</li><li>• Trote en parejas de frente en puntas de pies</li><li>• Trote en parejas de frente en talones alternando mitad de la cancha con pie derecho y la otra mitad con pie izquierdo</li><li>• Trote en parejas y frente a frente se topan las manos hacia arriba</li><li>• Trote en parejas y se cambian de posición</li><li>• Trote en parejas de espaldas</li><li>• Trote en parejas de frente con flexión profunda y salto</li><li>• Carrera en las líneas largas y descanso en las líneas cortas</li></ul>
<p><b>RESULTADO OBTENIDO:</b> Los estudiantes sean capaces de realizar los trabajos tanto en forma individual como grupal. <b>EVALUACIÓN:</b> Los alumnos al final fueron motivados para ejecutar las actividades.</p>	

**Tabla N° 46:** Ejercicios de calentamiento dinámico

**Elaborado por:** Lcdo. Alex Napoleón Zárate Velasco

Ejercicios a 3700 m.s.n.m antes de realizar las actividades programadas.

**ACTIVIDAD N°- 5** **TIEMPO: 10 minutos**  
**TEMA: CALENTAMIENTO GENERAL SUBTEMA: CON JUEGOS**  
**OBJETIVO:** Incentivar a valorar las normas de las actividades lúdicas propuestas.



- El capitán manda a formar grupos de 4 ( o cualquier numero) a órdenes del profesor y los estudiantes se agrupan y los que se quedan fuera realizan una penitencia
- Balonmano dividir en dos grupos y con el balón transportando no más de tres pasos y pasar con las manos para hacer el gol con la cabeza
- Carrera de saltos dividir en cuatro grupos los cuales se sientan con las piernas laterales y los primeros van saltando hasta la línea final y regresan
- Carrera del tren forman en grupos y se agarran de la cintura a la señal parte a darse la vuelta al de fondo y regresan
- Carrera del dragón en grupos se ubican el estudiante de atrás da mano derecha al estudiante de adelante y la mano izquierda de entre las piernas al estudiante de atrás sin soltarse van a darse la vuelta al de fondo y regresan

**RESULTADO OBTENIDO:** Los estudiantes son capaces de desarrollar la iniciativa individual y el ámbito del trabajo en equipo.

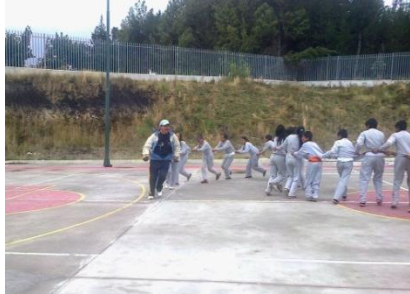
**EVALUACIÓN:** Los Alumnos en base al juego demuestran buena actitud y colaboración hacia el trabajo de los demás

**Tabla N° 47:** Ejercicios de calentamiento con juegos

**Elaborado por:** Lcdo. Alex Napoleón Zárate Velasco

Ejercicios a 3700 m.s.n.m antes de realizar las actividades programadas.

**ACTIVIDAD N°- 6** **TIEMPO: 10 minutos**  
**TEMA: CALENTAMIENTO GENERAL** **SUBTEMA: CON JUEGOS**  
**OBJETIVO:** Incentivar a valorar las normas de las actividades lúdicas propuestas.



- La cabeza y cola, en grupos de 10 personas sujetados de la cintura el que está de cabeza tiene que tocar al último de la columna que es la cola sin que se suelte la columna
- De imitación el profesor señala el animal o sonido que se va a imitar mientras trotan los estudiantes en diferentes direcciones, perro, conejo, tren, gigante, caballo y otros
- Conejo y zorros en un círculo dos grupos, los primeros de pie con las piernas laterales es la cueva, los segundos se ubican dentro de las piernas de los compañeros y son los conejos, en el centro se ubica el conejo y fuera el zorro, el zorro corre a cogerle al conejo y el para protegerse se introduce en cualquier cueva por detrás y sale el conejo que estaba ocupando esa cueva

**RESULTADO OBTENIDO:** Los estudiantes son capaces de desarrollar la iniciativa individual y el ámbito del trabajo en equipo.


**EVALUACIÓN:** Los Alumnos en base al juego demuestran buena actitud y colaboración hacia el trabajo de los

**Tabla N° 48:** Ejercicios de calentamiento con juegos

**Elaborado por:** Lcdo. Alex Napoleón Zárate Velasco



**Ejercicios para mejorar las capacidades físicas en la altura a 3700 m.s.n.m**

<p><b>ACTIVIDAD N°- 7</b>  <b>TEMA: ADAPTACIÓN</b>  <b>OBJETIVO:</b> Desarrollar el proceso de adaptación en el medio</p>	<p><b>TIEMPO: 60 minutos</b>  <b>SUBTEMA:</b> Caminatas y recorridos</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informar la actividad a realizar a baja intensidad</li> <li>• Se realiza caminatas fuera de la institución a media intensidad en el lapso de cuarenta minutos</li> <li>• Se limita la cancha de 25m de largo y 15 de ancho. En el tramo largo los estudiantes trotan a baja intensidad y en el tramo ancho caminan en un tiempo 20 minutos y descansan cinco minutos, se realizan dos series</li> <li>• Se realiza caminatas utilizando el medio ambiente con subidas, bajadas fuera de la institución a baja intensidad en el lapso de cuarenta minutos</li> <li>• En el medio se realiza la actividad con trote de baja intensidad en el tiempo 20 minutos y descansan cinco minutos, se realizan dos series</li> </ul>
<p><b>RESULTADO OBTENIDO:</b> Los estudiantes sean capaces de conocer medio ambiente en el cual van a trabajar  <b>EVALUACIÓN:</b> Los alumnos al final demuestran compañerismo</p>	

**Tabla N° 49:** Ejercicios de Adaptación

**Elaborado por:** Lcdo. Alex Napoleón Zárate Velasco

**Ejercicios para mejorar las capacidades físicas en la altura a 3700 m.s.n.m**


<p><b>ACTIVIDAD N°- 8</b>  <b>TEMA: FUERZA</b>  <b>OBJETIVO:</b> Desarrollar la fuerza general mediante ejercicios del tren superior</p>	<p><b>TIEMPO:</b> 60 minutos  <b>CARGA:</b> Propia y externa</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informar la actividad a realizar</li> <li>• Trabajo en parejas de los estudiantes</li> <li>• Uno de los estudiantes se acuesta boca arriba con los brazos extendidos.</li> <li>• Con el otro estudiante se toman de las manos y realizan flexo extensiones de brazos 4 series de cinco repeticiones y se cambian de posición.</li> </ul>
<p><b>RESULTADO OBTENIDO:</b> Que los estudiantes realicen trabajos en las series establecidas con responsabilidad  <b>EVALUACIÓN:</b> Al final los alumnos ejecuten un buen trabajo en parejas</p>	

Tabla N° 50: Ejercicios de Fuerza

Elaborado por: Lcdo. Alex Napoleón Zárate Velasco

<p><b>ACTIVIDAD N°- 9</b>  <b>TEMA: FUERZA</b>  <b>OBJETIVO:</b> Desarrollar la fuerza general mediante ejercicios del tren superior</p>	<p><b>TIEMPO:</b> 60 minutos  <b>CARGA:</b> Propia y externa</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informar la actividad a realizar</li> <li>• Trabajo individual de los estudiantes los cuales se colocan boca abajo.</li> <li>• Realizan flexiones de brazos 4 series de cinco repeticiones</li> </ul>
<p><b>RESULTADO OBTENIDO:</b> Que los estudiantes realicen trabajos en las series establecidas con responsabilidad  <b>EVALUACIÓN:</b> Al final los alumnos ejecuten un buen trabajo en parejas</p>	

Tabla N° 51: Ejercicios de Fuerza

Elaborado por: Lcdo. Alex Napoleón Zárate Velasco

**Ejercicios para mejorar las capacidades físicas en la altura a 3700 m.s.n.m**


<p><b>ACTIVIDAD N°- 10</b>  <b>TEMA: FUERZA</b>  <b>OBJETIVO:</b> Desarrollar la fuerza general mediante ejercicios del tren inferior</p>	<p><b>TIEMPO:</b> 60 minutos  <b>CARGA:</b> Propia y externa</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informar la actividad a realizar</li> <li>• Trabajo en parejas de los estudiantes</li> <li>• Uno de los estudiantes se acuesta boca arriba con las piernas extendidos.</li> <li>• El otro estudiante se coloca de espaldas y se apoya en los pies del compañero y realizan flexo extensiones de piernas 4 series de cinco repeticiones y se cambian de posición.</li> </ul>
<p><b>RESULTADO OBTENIDO:</b> Que los estudiantes sean capaces de realizar los trabajos con las series establecidas  <b>EVALUACIÓN:</b> Los alumnos ejecuten el trabajo demostrando cooperación</p>	

Tabla N° 52: Ejercicios de Fuerza

Elaborado por: Lcdo. Alex Napoleón Zárate Velasco


<p><b>ACTIVIDAD N°- 11</b>  <b>TEMA: FUERZA</b>  <b>OBJETIVO:</b> Desarrollar la fuerza general mediante ejercicios del tren inferior</p>	<p><b>TIEMPO:</b> 60 minutos  <b>CARGA:</b> Propia y externa</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informar la actividad a realizar</li> <li>• En parejas con una cuerda atados en a la cintura los estudiantes se encuentran de espaldas arrodillados espalda con espalda.</li> <li>• A la señal cada quien jala a su lado, en un minuto y treinta segundos de descanso hasta cumplir el tiempo designado de trabajo.</li> </ul>
<p><b>RESULTADO OBTENIDO:</b> Que los estudiantes sean capaces de realizar los trabajos con las series establecidas  <b>EVALUACIÓN:</b> Los alumnos ejecuten el trabajo demostrando cooperación</p>	

Tabla N° 53: Ejercicios de Fuerza

Elaborado por: Lcdo. Alex Napoleón Zárate Velasco



**Ejercicios para mejorar las capacidades físicas en la altura a 3700 m.s.n.m**


<p><b>ACTIVIDAD N°- 12</b>  <b>TEMA: FUERZA</b>  <b>OBJETIVO:</b> Desarrollar la fuerza abdominal</p>	<p><b>TIEMPO:</b> 60 minutos  <b>CARGA:</b> Propia y externa</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informar la actividad a realizar</li> <li>• Los estudiantes en posición decúbito dorsal con las manos a la altura de la cadera.</li> <li>• A la señal realiza levantan las piernas cuentan hasta cinco, baja y vuelven a subir, realizan diez repeticiones y 10 series a dos minutos de descanso.</li> </ul>
<p><b>RESULTADO OBTENIDO:</b> Que los estudiantes sean capaces de realizar los trabajos con las series establecidas  <b>EVALUACIÓN:</b> Los alumnos ejecuten el trabajo demostrando compromiso</p>	

Tabla N° 54: Ejercicios de Fuerza

Elaborado por: Lcdo. Alex Napoleón Zárate Velasco


<p><b>ACTIVIDAD N°- 13</b>  <b>TEMA: FUERZA</b>  <b>OBJETIVO:</b> Desarrollar la fuerza abdominal</p>	<p><b>TIEMPO:</b> 60 minutos  <b>CARGA:</b> Propia y externa</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informar la actividad a realizar</li> <li>• Los estudiantes en posición decúbito dorsal con las manos cruzadas en el pecho.</li> <li>• A la señal realiza levantan y topan los dedos de las manos a los hombros del compañero cuentan veinte y se cambian realizan diez repeticiones y 10 series.</li> </ul>
<p><b>RESULTADO OBTENIDO:</b> Que los estudiantes sean capaces de realizar los trabajos con las series establecidas  <b>EVALUACIÓN:</b> Los alumnos ejecuten el trabajo demostrando unión</p>	

Tabla N° 55: Ejercicios de Fuerza

Elaborado por: Lcdo. Alex Napoleón Zárate Velasco

**Ejercicios para mejorar las capacidades físicas en la altura a 3700 m.s.n.m**


<p><b>ACTIVIDAD N°- 14</b>  <b>TEMA: FUERZA</b>  <b>OBJETIVO:</b> Desarrollar la fuerza abdominal</p>	<p><b>TIEMPO:</b> 60 minutos  <b>CARGA:</b> Propia y externa</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informar la actividad a realizar</li> <li>• Utilizando sillas los estudiantes suben las piernas y realizan abdominales con los brazos en el pecho.</li> <li>• Realizan diez series de veinte repeticiones.</li> </ul>
<p><b>RESULTADO OBTENIDO:</b> Que los estudiantes sean capaces de ejecutar los ejercicios de fuerza abdominal con esfuerzo en las series establecidas  <b>EVALUACIÓN:</b> Los alumnos ejecuten el trabajo demostrando responsabilidad</p>	

Tabla N° 56: Ejercicios de Fuerza


Elaborado por: Lcdo. Alex Napoleón Zárate Velasco

<p><b>ACTIVIDAD N°- 15</b>  <b>TEMA: FUERZA</b>  <b>OBJETIVO:</b> Desarrollar la fuerza lumbar</p>	<p><b>TIEMPO:</b> 60 minutos  <b>CARGA:</b> Propia y externa</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informar la actividad a realizar</li> <li>• En parejas un estudiante boca abajo y el otro compañero sujeta de los tobillos.</li> <li>• A la señal los estudiantes levantan los brazos y la cabeza formando un arco trabajando para el fortalecimiento de los músculos dorsales.</li> <li>• Realizan diez series de veinte repeticiones.</li> </ul>
<p><b>RESULTADO OBTENIDO:</b> Que los estudiantes sean capaces de realizar los trabajos con las series establecidas  <b>EVALUACIÓN:</b> Los alumnos ejecuten el trabajo demostrando cooperación</p>	

Tabla N° 57: Ejercicios de Fuerza

Elaborado por: Lcdo. Alex Napoleón Zárate Velasco

**Ejercicios para mejorar las capacidades físicas en la altura a 3700 m.s.n.m**


<p><b>ACTIVIDAD N°- 16</b>  <b>TEMA: FUERZA</b>  <b>OBJETIVO:</b> Desarrollar la fuerza de piernas (cuádriceps)</p>	<p><b>TIEMPO:</b> 60 minutos  <b>CARGA:</b> Propia y externa</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informar la actividad a realizar</li> <li>• Utilizando sillas los estudiantes suben y bajan realizando fuerza en la pierna derecha y luego cambian a la izquierda.</li> <li>• Realizan diez series de veinte repeticiones con cada pie</li> </ul>

**RESULTADO OBTENIDO:** Que los estudiantes sean capaces de conocer ejercicios que fortalezcan el cuádriceps

**EVALUACIÓN:** Los alumnos en base a preguntas interactúen con compañeros

**Tabla N° 58:** Ejercicios de Fuerza

**Elaborado por:** Lcdo. Alex Napoleón Zárate Velasco

<p><b>ACTIVIDAD N°- 17</b>  <b>TEMA: FUERZA</b>  <b>OBJETIVO:</b> Desarrollar fuerza general en extremidades superiores e inferiores</p>	<p><b>TIEMPO:</b> 60 minutos  <b>CARGA:</b> Propia y externa</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informar la actividad a realizar</li> <li>• Utilizando superficies inclinadas los estudiantes suben lo más rápido posible realizando fuerza en la piernas y bajan despacio.</li> <li>• Realizan diez series de veinte repeticiones.</li> </ul>

**RESULTADO OBTENIDO:** Que los estudiantes sean capaces de realizar los trabajos tomando en cuenta su esfuerzo en las series establecidas

**EVALUACIÓN:** Los alumnos demuestren entrega al realizar los ejercicios

**Tabla N° 59:** Ejercicios de Fuerza

**Elaborado por:** Lcdo. Alex Napoleón Zárate Velasco



**Ejercicios para mejorar las capacidades físicas en la altura a 3700 m.s.n.m**


<p><b>ACTIVIDAD N°- 18</b>  <b>TEMA: FUERZA</b>  <b>OBJETIVO:</b> Mejorar la fuerza general de extremidades superiores e inferiores</p>	<p><b>TIEMPO:</b> 60 minutos  <b>CARGA:</b> Propia y externa</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informar la actividad a realizar</li> <li>• Utilizando superficies inclinadas los estudiantes suben lo más rápido posible realizando fuerza en la piernas y bajan despacio.</li> <li>• El trabajo se realiza variando la distancia entre 10m, 20m y 30m.</li> <li>• Realizan doce series de cuatro repeticiones en cada distancia.</li> </ul>
<p><b>RESULTADO OBTENIDO:</b> Que los estudiantes sean capaces de realizar los trabajos tomando en cuenta su esfuerzo en las series establecidas  <b>EVALUACIÓN:</b> Los alumnos demuestren entrega al realizar los ejercicios</p>	

Tabla N° 60: Ejercicios de Fuerza  
 Elaborado por: Lcdo. Alex Napoleón Zárate Velasco


<p><b>ACTIVIDAD N°- 19</b>  <b>TEMA: FUERZA</b>  <b>OBJETIVO:</b> Mejorar la fuerza general del tren inferior</p>	<p><b>TIEMPO:</b> 60 minutos  <b>CARGA:</b> Propia y externa</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informar la actividad a realizar</li> <li>• En parejas, el uno se sube en la espalda del compañero utilizando superficies inclinadas los estudiantes suben lo más rápido posible realizando fuerza en la piernas y bajan despacio.</li> <li>• El trabajo se realiza variando la distancia entre 10m, 15m y 20m.</li> <li>• Realizan doce series de cuatro repeticiones en cada distancia</li> </ul>
<p><b>RESULTADO OBTENIDO:</b> Los alumnos sean capaces de ejecutar la planificación establecida  <b>EVALUACIÓN:</b> Mejora el trabajo colaborativo entre los estudiantes</p>	


Tabla N° 61: Ejercicios de Fuerza  
 Elaborado por: Lcdo. Alex Napoleón Zárate Velasco

**Ejercicios para mejorar las capacidades físicas en la altura a 3700 m.s.n.m**

<p><b>ACTIVIDAD N°- 20</b>  <b>TEMA: RESISTENCIA</b>  <b>OBJETIVO:</b> Realizar carrera continua en una distancia determinada a campo traviesa.</p>	<p><b>TIEMPO:</b> 60 minutos  <b>CARGA:</b> 1000 m</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informar de la actividad a realizar</li> <li>• Se limitan el recorrido utilizando el medio en el que se desarrollan, a una distancia de 100 m, se realiza 5 vueltas, se termina una serie y se descansa 2 minutos para volver a comenzar la otra serie.</li> <li>• Se toman el pulso de inicio y al silbato salen a realizar la actividad a intensidad media.</li> </ul>
<p><b>RESULTADO OBTENIDO:</b> Que los estudiantes den cumplimiento a la actividad planificada  <b>EVALUACIÓN:</b> Los alumnos son capaces de cumplir el tiempo de recorrido</p>	

**Tabla N° 62:** Ejercicios de resistencia

**Elaborado por:** Lcdo. Alex Napoleón Zárate Velasco

<p><b>ACTIVIDAD N°- 21</b>  <b>TEMA: RESISTENCIA</b>  <b>OBJETIVO:</b> Motivar a correr largas distancias dentro de la institución</p>	<p><b>TIEMPO:</b> 60 minutos  <b>CARGA:</b> 1500 m</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informar la actividad a realizar a intensidad media</li> <li>• Tomarse el pulso al iniciar y finalizar la actividad</li> <li>• Colocar 8 conos a una distancia de dos metros en forma diagonal en toda la cancha de baloncesto y otros 8 conos al frente en forma recta.</li> <li>• Al silbato corren los estudiantes, bordeando todos los conos, en 6 vueltas, realizan dos series, con 5 minutos de descanso entre serie</li> </ul>
<p><b>RESULTADO OBTENIDO:</b> Que los estudiantes den cumplimiento a la actividad planificada  <b>EVALUACIÓN:</b> Los alumnos son capaces de cumplir el tiempo de recorrido</p>	

**Tabla N° 63:** Ejercicios de resistencia

**Elaborado por:** Lcdo. Alex Napoleón Zárate Velasco



## Ejercicios para mejorar las capacidades físicas en la altura a 3700 m.s.n.m


<p><b>ACTIVIDAD N°- 22</b>  <b>TEMA: RESISTENCIA</b>  <b>OBJETIVO:</b> Experimentar el cansancio y superarlo en la carrera continua a través de un cros country</p>	<p><b>TIEMPO:</b> 60 minutos  <b>CARGA:</b> 1000 m</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informar de la actividad a realizar</li> <li>• En un recorrido previamente delimitado de 100 m, el estudiante realiza dos series de 5 vueltas con un descanso de entre serie de 5 minutos</li> <li>• Se toman el pulso de inicio y al silbato salen a realizar la actividad a intensidad media.</li> </ul>
<p><b>RESULTADO OBTENIDO:</b> Que los estudiantes den cumplimiento a la actividad planificada  <b>EVALUACIÓN:</b> Los alumnos son capaces de cumplir el tiempo de recorrido</p>	

Tabla N° 64: Ejercicios de resistencia

Elaborado por: Lcdo. Alex Napoleón Zárate Velasco


<p><b>ACTIVIDAD N°- 23</b>  <b>TEMA: RESISTENCIA</b>  <b>OBJETIVO:</b> Sentir el pulso y relacionarlo con el esfuerzo al correr por los predios de la institución</p>	<p><b>TIEMPO:</b> 60 minutos  <b>CARGA:</b> 1500 m</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informar de la actividad a realizar</li> <li>• Se toma el pulso cada estudiante al inicio, tomando en cuenta que el pulso sin esfuerzo es de 60 a 70 pulsaciones por minuto lo que significa a intensidad media.</li> <li>• Al silbato salen los estudiantes corren alrededor del colegio.</li> </ul>
<p><b>RESULTADO OBTENIDO:</b> Que los estudiantes den cumplimiento a la actividad planificada  <b>EVALUACIÓN:</b> Los alumnos son capaces de cumplir el tiempo de recorrido</p>	

Tabla N° 65: Ejercicios de resistencia

Elaborado por: Lcdo. Alex Napoleón Zárate Velasco

**Ejercicios para mejorar las capacidades físicas en la altura a 3700 m.s.n.m**


<p><b>ACTIVIDAD N°- 24</b>  <b>TEMA: RESISTENCIA</b>  <b>OBJETIVO:</b> Realizar carrera continua en la cancha de baloncesto en diferentes direcciones</p>	<p><b>TIEMPO:</b> 60 minutos  <b>CARGA:</b> 2000 m</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicamos seis conos a 15 m cada uno alrededor de la cancha de baloncesto.</li> <li>• Con los estudiantes formamos seis grupos, se ubican en cada uno de los conos en columnas ordenados para que puedan salir con su pareja que se encuentra al frente y diagonal.</li> <li>• A la señal corren los estudiantes que se encuentran en diagonal y al frente continuamente, todos al mismo tiempo.</li> <li>• En la carrera todos realizan 10 vueltas a intensidad media.</li> </ul>
<p><b>RESULTADO OBTENIDO:</b> Que los estudiantes den cumplimiento a la actividad planificada  <b>EVALUACIÓN:</b> Los alumnos son capaces de cumplir el tiempo de recorrido</p>	

Tabla N° 66: Ejercicios de resistencia

Elaborado por: Lcdo. Alex Napoleón Zárate Velasco


<p><b>ACTIVIDAD N°- 25</b>  <b>TEMA: RESISTENCIA</b>  <b>OBJETIVO:</b> Ejecutar carrera continua a campo traviesa</p>	<p><b>TIEMPO:</b> 60 minutos  <b>CARGA:</b> 1500 m</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informar de la actividad a realizar.</li> <li>• Delimitar un área de trabajo de 1500 m, donde puedan correr continuamente los estudiantes a intensidad media.</li> <li>• Se toma en cuenta el tiempo y respetando el esfuerzo de cada estudiante.</li> <li>• A la señal corren los estudiantes hasta finalizar la actividad programada.</li> </ul>
<p><b>RESULTADO OBTENIDO:</b> Que los estudiantes den cumplimiento a la actividad planificada  <b>EVALUACIÓN:</b> Los alumnos son capaces de cumplir el tiempo de recorrido</p>	

Tabla N° 67: Ejercicios de resistencia


Elaborado por: Lcdo. Alex Napoleón Zárate Velasco

**Ejercicios para mejorar las capacidades físicas en la altura a 3700 m.s.n.m**

<b>ACTIVIDAD N°- 26</b>		<b>TIEMPO:</b> 60 minutos
<b>TEMA: RESISTENCIA</b>		<b>CARGA:</b> 2000m
<b>OBJETIVO:</b> Proceder a la carrera continua en una distancia determinada en un cros country		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informar de la actividad a realizar</li> <li>• En un recorrido previamente delimitado de 200 m, el estudiante realiza dos series de 5 vueltas con un descanso de entre serie de 5 minutos a 80% de intensidad</li> <li>• Se toman el pulso de inicio y al final de realizar la actividad.</li> </ul>
<b>RESULTADO OBTENIDO:</b> Que los estudiantes den cumplimiento a la actividad planificada		
<b>EVALUACIÓN:</b> Los alumnos son capaces de cumplir el tiempo de recorrido		

**Tabla N° 68:** Ejercicios de resistencia

**Elaborado por:** Lcdo. Alex Napoleón Zárate Velasco

<b>ACTIVIDAD N°- 27</b>		<b>TIEMPO:</b> 60 minutos
<b>TEMA: RESISTENCIA</b>		<b>CARGA:</b> 2500 m
<b>OBJETIVO:</b> Llevar a cabo la carrera continua al rededor del establecimiento		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informar el trabajo a realizar</li> <li>• Carrera continua de 40 minutos alrededor de la institución fijando su tranco y estableciendo su ritmo de carrera a 80% de intensidad</li> </ul>
<b>RESULTADO OBTENIDO:</b> Que los estudiantes den cumplimiento a la actividad planificada		
<b>EVALUACIÓN:</b> Los alumnos son capaces de cumplir el tiempo de recorrido		

**Tabla N° 69:** Ejercicios de resistencia

**Elaborado por:** Lcdo. Alex Napoleón Zárate Velasco

**Ejercicios para mejorar las capacidades físicas en la altura a 3700 m.s.n.m**

<b>ACTIVIDAD N°- 28</b> <b>TEMA: RESISTENCIA</b> <b>OBJETIVO:</b> Realizar carrera continua a campo traviesa		<b>TIEMPO:</b> 60 minutos <b>CARGA:</b> 2000 m
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informar de la actividad a realizar</li> <li>• Delimitar un área de trabajo de 2000 m, donde puedan correr continuamente los estudiantes a un 85% de intensidad.</li> <li>• Se toma en cuenta el tiempo y respetando el esfuerzo de cada estudiante</li> <li>• A la señal corren los estudiantes hasta finalizar la actividad programada</li> </ul>
<b>RESULTADO OBTENIDO:</b> Que los estudiantes den cumplimiento a la actividad planificada <b>EVALUACIÓN:</b> Los alumnos son capaces de cumplir el tiempo de recorrido		

Tabla N° 70: Ejercicios de resistencia

Elaborado por: Lcdo. Alex Napoleón Zárate Velasco


<b>ACTIVIDAD N°- 29</b> <b>TEMA: RESISTENCIA</b> <b>OBJETIVO:</b> Ejecutar carrera continua en recorrido por la vía principal		<b>TIEMPO:</b> 60 minutos <b>CARGA:</b> 3000 m
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informar el trabajo a realizar</li> <li>• Carrera continua por la vía principal desde el recinto de Apahua hasta la Unidad Educativa Salinas cumpliendo la distancia de 3000 m, fijando su tranco y estableciendo su ritmo de carrera</li> <li>• Realizar ejercicios de flexibilidad y recuperación a intensidad baja.</li> </ul>
<b>RESULTADO OBTENIDO:</b> Que los estudiantes den cumplimiento a la actividad planificada <b>EVALUACIÓN:</b> Los alumnos son capaces de cumplir el tiempo de recorrido		

Tabla N° 71: Ejercicios de resistencia

Elaborado por: Lcdo. Alex Napoleón Zárate Velasco



**Ejercicios para mejorar las capacidades físicas en la altura a 3700 m.s.n.m**

<p><b>ACTIVIDAD N°- 30</b>  <b>TEMA: VELOCIDAD</b>  <b>OBJETIVO:</b> Ejecutar carreras manteniendo la postura correcta en skipping alto</p>	<p><b>TIEMPO:</b> 60 minutos  <b>CARGA:</b> D.10 m-30rep/1minde</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicamos cinco conos al inicio y al final del área de trabajo, en la mitad ubicamos de cinco o más platillos dejando un espacio para realizar carrera en skipping alto</li> <li>• Formamos grupos con los estudiantes, les ubicamos en cada uno de los conos.</li> <li>• A la señal realizamos tres series de diez repeticiones , un minuto de descanso, constantemente skipping alto</li> <li>• Al finalizar el tiempo dispuesto a la señal caminan alrededor de los conos.</li> </ul>
<p><b>RESULTADO OBTENIDO:</b> Que los estudiantes sean capaces de adoptar la postura correcta  <b>EVALUACIÓN:</b> Los alumnos se apoyan mutuamente durante los ejercicios</p>	

Tabla N° 72: Ejercicios de Velocidad

Elaborado por: Lcdo. Alex Napoleón Zárate Velasco


<p><b>ACTIVIDAD N°- 31</b>  <b>TEMA: VELOCIDAD</b>  <b>OBJETIVO:</b> Ejecutar carreras manteniendo la postura correcta en skipping medio</p>	<p><b>TIEMPO:</b> 60 minutos  <b>CARGA:</b> D.15 m-20rep/1minde</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicamos cuatro conos al inicio y cuatro conos al final del área de trabajo, en la mitad ubicamos cinco platillos para realizar skipping medio.</li> <li>• A la señal realizamos dos series de diez repeticiones, un minuto de descanso, constantemente skipping medio</li> <li>• El trabajo se realiza en forma continua hasta que terminen las series programadas.</li> </ul>
<p><b>RESULTADO OBTENIDO:</b> Que los estudiantes sean capaces de adoptar la postura correcta  <b>EVALUACIÓN:</b> Los alumnos se apoyan mutuamente durante los ejercicios</p>	

Tabla N° 73: Ejercicios de Velocidad

Elaborado por: Lcdo. Alex Napoleón Zárate Velasco

**Ejercicios para mejorar las capacidades físicas en la altura a 3700 m.s.n.m**

<p><b>ACTIVIDAD N°- 32</b>  <b>TEMA: VELOCIDAD</b>  <b>OBJETIVO:</b> Realizar la carrera manteniendo la postura correcta en skipping bajo</p>	<p><b>TIEMPO:</b> 60 minutos  <b>CARGA:</b> D.20 m-15rep/1mindes</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los estudiantes realizan cuatro grupos y les ubicamos en cada cono de inicio ubicando doce aros seis a un lado y seis al otro lado de la cancha, al otro lado ubicamos platillos continuos para realizar skipping bajo.</li> <li>• A la señal realizan dos series, una de ocho repeticiones y otra de siete repeticiones, un minuto de descanso, ejecutando skipping bajo.</li> </ul>
<p><b>RESULTADO OBTENIDO:</b> Que los estudiantes sean capaces de adoptar la postura correcta  <b>EVALUACIÓN:</b> Los alumnos se apoyan mutuamente durante los ejercicios</p>	

Tabla N° 74: Ejercicios de Velocidad

Elaborado por: Lcdo. Alex Napoleón Zárate Velasco


<p><b>ACTIVIDAD N°- 33</b>  <b>TEMA: VELOCIDAD</b>  <b>OBJETIVO:</b> Desarrollar la carrera manteniendo la postura correcta</p>	<p><b>TIEMPO:</b> 60 minutos  <b>CARGA:</b> D.30 m-10rep/1mindes</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se Forman cuatro grupos de estudiantes en la cancha de baloncesto, ubicamos platillos continuos para realizar la carrera manteniendo una postura del cuerpo correcta.</li> <li>• A la señal salen todos los grupos, realizan la carrera correcta y se cambian de lado, efectúan dos series de diez repeticiones, un minuto de descanso, la postura correcta en la carrera.</li> </ul>
<p><b>RESULTADO OBTENIDO:</b> Que los estudiantes sean capaces de adoptar la postura correcta  <b>EVALUACIÓN:</b> Los alumnos se apoyen mutuamente durante los ejercicios</p>	

Tabla N° 75: Ejercicios de Velocidad

Elaborado por: Lcdo. Alex Napoleón Zárate Velasco

**Ejercicios para mejorar las capacidades físicas en la altura a 3700 m.s.n.m**

<p><b>ACTIVIDAD N°- 34</b>  <b>TEMA: VELOCIDAD</b>  <b>OBJETIVO:</b> Realizar la de distancia de zancada</p>	<p><b>TIEMPO:</b> 60 minutos  <b>CARGA:</b> D.40 m-4rep/1mindes</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se ubican los conos formando tres cuadrados contenidos en el del centro.</li> <li>• Los estudiantes formados en columna inician por el cuadrado del centro, luego pasan al cuadrado superior y finalizan en el cuadrado inferior</li> <li>• A medida que siguen realizando la carrera por cada uno de los cuadrados deben mantener la distancia de la zancada.</li> <li>• A la señal realizan dos series, una de cuatro repeticiones, un minuto de descanso.</li> </ul>
<p><b>RESULTADO OBTENIDO:</b> Que los estudiantes sean capaces de unificar la zancada  <b>EVALUACIÓN:</b> Los alumnos se apoyen mutuamente durante los ejercicios</p>	

Tabla N° 76: Ejercicios de Velocidad



Elaborado por: Lcdo. Alex Napoleón Zárate Velasco

<p><b>ACTIVIDAD N°- 35</b>  <b>TEMA: VELOCIDAD</b>  <b>OBJETIVO:</b> Mejorar la distancia de zancada</p>	<p><b>TIEMPO:</b> 60 minutos  <b>CARGA:</b> D.20 m-15rep/1mindes</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se Forman dos grupos de estudiantes en la cancha de baloncesto, ubicamos palos separados a cierta distancia para poder unificar la zancada.</li> <li>• A la señal salen realizan la zancada en la carrera, efectuando dos series de diez repeticiones, un minuto de descanso,</li> </ul>
<p><b>RESULTADO OBTENIDO:</b> Que los estudiantes sean capaces de regular la zancada  <b>EVALUACIÓN:</b> Los alumnos se apoyen mutuamente durante los ejercicios</p>	

Tabla N° 77: Ejercicios de Velocidad

Elaborado por: Lcdo. Alex Napoleón Zárate Velasco

**Ejercicios para mejorar las capacidades físicas en la altura a 3700 m.s.n.m**

<p><b>ACTIVIDAD N°- 36</b>  <b>TEMA: VELOCIDAD</b>  <b>OBJETIVO:</b> Alcanzar una partida explosiva</p>	<p><b>TIEMPO:</b> 60 minutos  <b>CARGA:</b> D.10 m-30rep/1mindes</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En parejas utilizando cinturones de presión el un estudiante realiza la carrera y el otro estudiante le sujeta para que realice el movimiento explosivo de carrera.</li> <li>• Al escuchar el silbato corre lo más rápido posible y el otro estudiante le suelta para que avance, en un minuto se cambia de posición.</li> <li>• Realizamos 30 repeticiones</li> </ul>
<p><b>RESULTADO OBTENIDO:</b> Que los estudiantes sean capaces de adaptarse a la partida</p> <p><b>EVALUACIÓN:</b> Los alumnos se apoyen mutuamente durante los ejercicios</p>	
<p><b>Tabla N° 78:</b> Ejercicios de Velocidad  <b>Elaborado por:</b> Lcdo. Alex Napoleón Zárate Velasco</p>	
<p><b>ACTIVIDAD N°- 37</b>  <b>TEMA: VELOCIDAD</b>  <b>OBJETIVO:</b> Comparar su velocidad y tener conciencia de su capacidad</p>	<p><b>TIEMPO:</b> 60 minutos  <b>CARGA:</b> D.15 m-20rep/1mindes</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formamos cinco grupos de estudiantes, de la posición de espaldas a la señal giran y corren lo más rápido posible realizando el movimiento explosivo de carrera.</li> <li>• Realizamos el ejercicio en una distancia de 15 m y establecemos 20 repeticiones por un minuto de descanso</li> </ul>
<p><b>RESULTADO OBTENIDO:</b> Que los estudiantes sean capaces de ser explosivos durante la partida</p> <p><b>EVALUACIÓN:</b> Los alumnos se apoyen mutuamente durante los ejercicios</p>	
<p><b>Tabla N° 79:</b> Ejercicios de Velocidad  <b>Elaborado por:</b> Lcdo. Alex Napoleón Zárate Velasco</p>	



**Ejercicios para mejorar las capacidades físicas en la altura a 3700 m.s.n.m**

<p><b>ACTIVIDAD N°- 38</b>  <b>TEMA: VELOCIDAD</b>  <b>OBJETIVO:</b> Aplicar ejercicios de reacción utilizando los comandos de partida</p>	<p><b>TIEMPO:</b> 60 minutos  <b>CARGA:</b> D.20 m-15rep/1mindes</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formamos cinco grupos de estudiantes, de la posición sentados con los brazos extendidos arriba a la señal corren lo más rápido posible realizando el movimiento de reacción, para estimular la partida en la carrera.</li> <li>• Realizamos el ejercicio en una distancia de 20 m y establecemos 15 repeticiones por un minuto de descanso</li> </ul>
<p><b>RESULTADO OBTENIDO:</b> Que los estudiantes sean capaces de ser reaccionar durante la partida  <b>EVALUACIÓN:</b> Los alumnos se apoyen mutuamente durante los ejercicios</p>	

**Tabla N° 80:** Ejercicios de Velocidad


**Elaborado por:** Lcdo. Alex Napoleón Zárate Velasco

<p><b>ACTIVIDAD N°- 39</b>  <b>TEMA: VELOCIDAD</b>  <b>OBJETIVO:</b> Aplicar ejercicios de reacción utilizando los comandos de partida</p>	<p><b>TIEMPO:</b> 60 minutos  <b>CARGA:</b> D.10 m-30rep/1mindes</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forman cinco grupos de estudiantes, de la posición decúbito dorsal, a la señal se levantan y corren lo más rápido posible realizando el movimiento de reacción, para estimular la partida en la carrera.</li> <li>• Realizan el ejercicio en una distancia de 10 m y establecemos 30 repeticiones por un minuto de descanso.</li> </ul>
<p><b>RESULTADO OBTENIDO:</b> Que los estudiantes sean capaces de ser reaccionar durante la partida  <b>EVALUACIÓN:</b> Los alumnos se apoyen mutuamente durante los ejercicios</p>	

**Tabla N° 81:** Ejercicios de Velocidad


**Elaborado por:** Lcdo. Alex Napoleón Zárate Velasco

**Ejercicios para mejorar las capacidades físicas en la altura a 3700 m.s.n.m**

<p><b>ACTIVIDAD N°- 40</b>  <b>TEMA: VELOCIDAD</b>  <b>OBJETIVO:</b> desarrollar la carrera manteniendo la postura correcta</p>	<p><b>TIEMPO:</b> 60 minutos  <b>CARGA:</b> D.20 m-15rep/1minde</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En tres grupos de estudiantes en la posición sentados con las piernas extendidas y separados a cierta distancia, a la señal salen realizando el squippig medio.</li> <li>• Corren una distancia de 20 m a 15 repeticiones y un minuto de descanso</li> </ul>
<p><b>RESULTADO OBTENIDO:</b> Que los estudiantes sean capaces de desarrollar la postura correcta durante la carrera  <b>EVALUACIÓN:</b> Los alumnos se apoyen mutuamente durante los ejercicios</p>	

**Tabla N° 82:** Ejercicios de Velocidad

**Elaborado por:** Lcdo. Alex Napoleón Zárate Velasco

<p><b>ACTIVIDAD N°- 41</b>  <b>TEMA: VELOCIDAD</b>  <b>OBJETIVO:</b> desarrollar la carrera manteniendo la postura correcta</p>	<p><b>TIEMPO:</b> 60 minutos  <b>CARGA:</b> D.15 m-20rep/1minde</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forman cinco grupos de estudiantes, realizan competencias aplicando la partida y las voces de mando, en una distancia de 15 m y establecemos 20 repeticiones por un minuto de descanso</li> </ul>
<p><b>RESULTADO OBTENIDO:</b> Que los estudiantes sean capaces de desarrollar la postura correcta durante la carrera  <b>EVALUACIÓN:</b> Los alumnos se apoyen mutuamente durante los ejercicios</p>	

**Tabla N° 83:** Ejercicios de Velocidad

**Elaborado por:** Lcdo. Alex Napoleón Zárate Velasco

## 6.7. Modelo Operativo

FASES	OBJETIVO	ACTIVIDADES	RECURSOS	TIEMPO	RESPONSABLES	RESULTADOS
PLANIFICAR	Elaborar manual de ejercicios para el desarrollo de las capacidades físicas	-Búsqueda de material para el trabajo en la altura. - Ejecutar test físicos. - Aplicar los ejercicios diseñados en los estudiantes.	<b>Humanos</b> Docente de educación física <b>Tecnológicos</b> Computador Textos <b>Económicos:</b> <b>Transporte \$ 300,00</b>	Desde 15 de enero 2015 a febrero del 2015.	- Investigador	Obtener los resultados comparativos de los test físicos.
SENSIBILIZAR	Demostración práctica de la importancia de aplicar en las horas de educación física y extra curricular los ejercicios programados.	Informar a los estudiantes de los beneficios de realizar actividad física en forma regular a 3550 m.s.n.m.	<b>Humanos</b> <b>Económicos:</b> Comunidad Educativa de salinas <b>\$ 100,00</b>	Marzo 2015 a mayo 2015 Acorde planificación didáctica	-Rector -Estudiantes -Investigador	Conocimiento de los planes específicos del trabajo en la altura.
SOCIALIZAR	Dar a conocer los beneficios de la altura en las clases de educación física.	Informar a los miembros de la comunidad educativa sobre los beneficios alcanzados al realizar actividad física a los 3000 m.s.n.m	<b>Humanos</b> Estudiantes U.E. Salinas <b>Tecnológicos</b> Computador Textos. Audiovisuales, <b>Económicos: \$ 148</b>	22, 23, 24, 25, mayo del 2015.	-Rector -Investigador	Preparación de los estudiantes en la aplicación de los planes.
EVALUACIÓN	Evaluar el desarrollo de las capacidades físicas, luego de la aplicación del manual.	Análisis de las actividades realizadas.	<b>Humanos</b> Investigador Estudiantes	Permanente	-Rector -Estudiantes -Investigador	Validación de los planes.

**Tabla N° 84:** Modelo Operativo

**Elaborado por:** Lcdo. Alex Napoleón Zárate Velasco

## 6.8. Administración

La propuesta estará dirigida por el Maestrante Licenciado Alex Napoleón Zárate Velasco con la participación de los Estudiantes de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Salinas, con la constancia del fiel cumplimiento del trabajo realizado por las autoridades de la institución. El diseñar un manual de ejercicios para el mejoramiento de las capacidades físicas en la altura, se apoyó en las experiencias adquiridas por los estudiantes del Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa “Salinas” con una edad comprendida entre 14 y 18 años.

Las actividades planteadas se aplicarán durante los meses de enero hasta mayo del 2015. Se aplicarán pruebas físicas como la de Cooper especialmente en lo cual se tomará el peso y la talla, también el test de flexibilidad, fuerza de piernas, brazos y abdomen. Las pruebas se realizarán con los estudiantes del Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa “Salinas” tanto en la parroquia de Salinas a 3500 m.s.n.m y en la localidad de Verdepamba a 3700 m.s.n.m., para realizar una comparación de rendimiento.

INSTITUCIÓN	RESPONSABLES	ACTIVIDADES	PRESUPUESTO	FINANCIAMIENTO
“Unidad Educativa Salinas”	Rector Investigador Lic. Alex Zárate	Apoyo logístico. Participación. Socialización. Aplicación.	\$ 748,00	Autofinanciamiento por el Maestrante

**Tabla N° 85:** Administración de la propuesta

**Elaborado por:** Lcdo. Alex Napoleón Zárate Velasco

### 6.8.1. Recursos Institucional:

**Institución:** Unidad Educativa “Salinas”

**Humanos:** Estudiantes del Bachillerato General Unificado de las instituciones.

**Materiales:** Conos, báscula, tallímetro, cajón para medir la flexibilidad, conos, chalecos, implementos de medición de los test, computador, materiales de oficina, entre otros.

Cronología: Diseñar un manual de ejercicios para mejorar las capacidades físicas de los estudiantes del Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa “Salinas”.

### **6.8.2. Recursos técnicos y tecnológicos**

De Oficina

Computador

Impresora

Scanner

Internet, Software

### **6.8.3. Recursos económicos**

Costará la propuesta la cantidad de \$748 dólares Americanos.

### Previsión de la evaluación

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
¿Qué evaluar?	El desarrollo de las capacidades físicas de los estudiantes a partir de la aplicación de estrategias pedagógicas contenidas en la propuesta.
¿Para qué evaluar?	Para validar y socializar la propuesta en función de los resultados obtenidos.
¿Con qué criterios evaluar?	Aplicabilidad Efectividad Eficiencia
Indicadores	Cualitativos.
¿Quién evalúa?	Rector de la institución
¿Cuándo evaluar?	Continuamente
¿Cómo evaluar?	Encuestando
¿Con qué evaluar?	Cuestionarios

**Tabla N° 86:** Previsión de la evaluación  
**Elaborado por:** Lcdo. Alex Napoleón Zárate Velasco

## **Bibliografía**

- Autor - Efrén Avilés Pino, M. d. (2012). Enciclopedia Del Ecuador.
- Edgardo, R. F. (1998). *Memoria de curso: Metodología de Educación de las Capacidades Motoras con medios del Atletismo*. Habana.
- Espinoza, J. V. (2007). "HIPOXIA HIPOBARICA SOBRE LOS 3000 M.S.N.M DE ALTURA. Huelva, España.
- Espinoza, J. V. (2007). "HIPOXICA HIPOBARICA" SOBRE LOS 3000m.s.n.m. DE ALTURA. *TESIS DE GRADO*. HUELVA, ESPAÑA.
- F, Z. (1991). *Entrenamiento de la resistencia*. Barcelona: Martínez Roca.
- Grupo Corporativo. (2009). *Salinas Pueblo de Economía Solidaria*, 4.
- Pacheco, J. (2010). *Cuido mi Condición Física*. Quito - Ecuador: Editorial El Telégrafo.
- Panis, G. (2009). *Educación Física y Salud*. Valencia - España: Ediciones Aerogym.
- Romero, E. (1992). *Metodología de educación de la resistencia, rapidez y la fuerza*. Mérida: s/e.
- SALINAS, C. T. (2013). CODIGO DE CONVIVENCIA. GUARANDA, BOLIVAR, ECUADOR.
- Tejedor, J. C. (2006). Revista Digital . *efdeportes*.
- Valbuena, R. (2007). *Evaluación y normas para la clasificación de la capacidad física*. Caracas - Venezuela: Ediciones Maracay.

## **Linkografía**

- Deportes.com*. (14 de Abril de 2009). Recuperado el 30 de Julio de 2015, de La flexibilidad:  
[http://www.tnrelaciones.com/cm/preguntas\\_y\\_respuestas/content/210/1922/es/la-flexibilidad.html](http://www.tnrelaciones.com/cm/preguntas_y_respuestas/content/210/1922/es/la-flexibilidad.html)
- Agustín, E. (18 de Abril de 2011). *Aptitud Física*. Recuperado el 28 de JULIO de 2015, de <http://aptitudfisica37.blogspot.com/2011/04/beneficios-de-una-buena-aptitud-fisica.html>

- Asamblea Nacional. (29 de julio de 2010). *Ley del Deporte , Educación Física y Recreación*. Recuperado el 26 de 12 de 2015, de <http://www.deporte.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/03/Ley-del-Deporte.pdf>
- Asamblea, C. (2010). *Constitución de la República del Ecuador*. Recuperado el 25 de 03 de 2014, de [http://www.efemerides.ec/1/cons/index2.htm#\\_Educaci%C3%B3n](http://www.efemerides.ec/1/cons/index2.htm#_Educaci%C3%B3n)
- Biolaster. (2009). *Renimiento Físico*. Recuperado el 29 de JULIO de 2015, de [http://www.biolaster.com/hipoxia/rendimiento\\_fisico](http://www.biolaster.com/hipoxia/rendimiento_fisico)
- Cherre, A. (2009). *Geografía y ciencias de la tierra*. Recuperado el 23 de 12 de 2015, de <http://www.monografias.com/trabajos79/geografia-ciencias-tierra/geografia-ciencias-tierra.shtml#ixzz3vMs0PHqM>
- Cuevas, L. (09 de 2008). *Capacidades Físicas*. Barcelona - España: Ediciones Deportivas. Recuperado el 24 de 03 de 2014, de <http://deportivasfeszaragoza.files.wordpress.com>
- Definición . (2014). *Qué es, Significado y Concepto*. Recuperado el 02 de 04 de 2014, de Definición de altitud -: <http://definicion.de/altitud/#ixzz2xh0PcAhE>
- Definición ABC. (2007). *Definición de altitud*. Recuperado el 23 de 12 de 2015, de <http://www.definicionabc.com/geografia/altitud.php>
- Definición ABC. (2008). *Definición de Acondicionamiento Físico*. Recuperado el 24 de 03 de 2014, de <http://definicion.de/acondicionamiento-fisico/#ixzz2vuBAseeey>
- Definición ABC. (2014). *Definición de Altura*. Obtenido de <http://deconceptos.com/general/altura#ixzz2wT9jYLbd>
- Definición de altitud - Qué es, S. y. (s.f.). <http://definicion.de/altitud/#ixzz2wSxbofft>. Recuperado el 17 de 03 de 2014
- Definición de posición geográfica - Qué es, Significado y Concepto*. (s.f.). Recuperado el 24 de 03 de 2014, de <http://definicion.de/posicion-geografica/#ixzz2vtv3IL90>



- Definición de salud - Qué es, Significado y Concepto.* (s.f.). Recuperado el 24 de 03 de 2014, de <http://definicion.de/salud/#ixzz2vtyDJWnx>
- Definición de salud - Qué es, Significado y Concepto .* (s.f.). Recuperado el 01 de 04 de 2014, de <http://definicion.de/salud/#ixzz2xh2xQ9Hj>
- Diccionario ABC. (2016). *definición Aclimatización.* Obtenido de <http://www.definicionabc.com/medio-ambiente/aclimatacion.php>
- FAO. (18 de Diciembre de 2015). *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.* Recuperado el 18 de 12 de 2015, de Las montañas: ecosistemas de importancia mundial: <http://www.fao.org/docrep/w9300s/w9300s03.htm>
- Fernández, F., Gil, Y., Moriel, A., & et.all. (2000). *Links of sciences for kids .* Recuperado el 23 de 12 de 2015, de La fuerza y sus efectos: [www.quimicaweb.net/grupo\\_trabajo\\_ccnn\\_2/tema2/](http://www.quimicaweb.net/grupo_trabajo_ccnn_2/tema2/)
- Firman, D. G. (s.f.). *FISIOLOGIA HUMANA - FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNNE, CORRIENTES ARGENTINAS.* Recuperado el 01 de 04 de 2014, de [http://www.intermedicina.com/Avances/Interes\\_General/AIG05.html](http://www.intermedicina.com/Avances/Interes_General/AIG05.html)
- García, M., & Toledo, E. (2012). *La contaminación de residuos urbanos en la situación actual y propuestas de mejora.* Valencia - España: Ediciones ABD. Recuperado el 23 de 12 de 2015, de <http://www.definicionabc.com/medio-ambiente/climatologia.php>
- Gil, J. (25 de Septiembre de 2014). *Educación Física .* Recuperado el 28 de JULIO de 2015, de La velocidad: <http://educacion-fisica.blogspot.com/2008/09/blog-post.html>
- GONZALEZ ZUÑIGA, L., & MEGIA BENALCAZAR, M. (s.f.). *BASES CIENTIFICAS DEL ENTRENAMIENTO DEPORTIVO Septiembre 2010-Febrero 2011.* Recuperado el 03 de 04 de 2014, de <http://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=7&cad=rja&uact=8&ved=0CFUQFjAG&url=http%3A%2F%2Fwww.unl.edu.ec%2Feducativa%2Fwp-content%2Fuploads%2F2010%2F05%2FBASES->

METODOLOGICAS.doc&ei=HqY-

U4vYOY\_ksATk8YGYCA&usg=AFQjCNFMMfMRG\_GIKxOvgN0--

- Jiménez, M. (2011). *Ejercicio Físico*. Recuperado el 03 de 04 de 2014, de <http://www.monografias.com/trabajos/ejerfisico/ejerfisico.shtml#ixzz2xvIQqNrx>
- M.S.P. (2009). *Actividad Física*. Recuperado el 29 de JULIO de 2015, de Ministerio de Salud Pública Bolivia: <http://www.msal.gob.ar/ent/index.php/informacion-para-ciudadanos/actividad-fisica>
- Martín, B., Martínea, J., & et.all. (2004). *Influencia de la altitud sobre la regulación de la presión arterial en el ejercicio físico*. Recuperado el 15 de 03 de 2014, de [http://femedes.es/documentos/Original\\_influencia\\_287\\_102.pdf](http://femedes.es/documentos/Original_influencia_287_102.pdf)
- Martinez, C. (2015). *Aclimatización: adaptaciones del organismo para la altitud*. Recuperado el 20 de 12 de 2016, de <http://carlosmartinezdoc.com/aclimatacion-adaptaciones-del-organismo-a-la-altitud/>
- Martínez, L. (2010). *Fisiología*. Recuperado el 20 de 12 de 2015, de <http://www.monografias.com/trabajos61/fisiologia/fisiologia2.shtml#ixzz3vOZCiOBn>
- Merchel, M., Kaczmarek, A., & et.all. (15 de Febrero de 2015). *Clima en Ecuador*. Recuperado el 21 de 03 de 2014, de <http://www.enecuador.com/clima.php>
- Minguez, A. (Noviembre de 2001). *Sistema respiratorio y altura. Actividad física y enfermedades respiratorias*. Recuperado el 22 de 12 de 2015, de Revista Digital Fdeportes. Año 7 N. 42.: <http://www.efdeportes.com/efd42/altura.htm>
- Monroy, O. (26 de Agosto de 2007). *Efectos del Entrenamiento Psicológico Durante La Preparación Deportiva en Altura*. Recuperado el 23 de 12 de 2015, de <http://ucha.blogia.com/2007/082601-efectos-del-entrenamiento-psicologico-durante-la-preparacion-deportiva-en-altura.php>

- Negrín, R., & Salt, M. (Abril de 2004). *Efdeportes*. Recuperado el 25 de JULIO de 2015, de Adaptación, entrenamiento deportivo y: <http://www.efdeportes.com/efd71/adap.htm>
- O.E.A. (2000). *Programas Nacionales de Cooperación Fronteriza - Un modelo para el desarrollo de la Amazonía*. Recuperado el 18 de 12 de 2015, de <http://www.oas.org/dsd/publications/unit/oea08b/ch09.htm#TopOfPage>
- Pachec, J. (2007). *Condición física y Salud*. Barcelona - España: Ediciones Edusport. Recuperado el 29 de JULIO de 2015, de <http://ww2.educarchile.cl/UserFiles/P0001/File/fundamentacion2.pdf>
- Perez, Z. (6 de Junio de 2014). *Condición Física*. Recuperado el 02 de 04 de 2014, de <http://www.juntadeandalucia.es/averroes/emilioprados/EF/confis.htm>
- Polar, E. (2008). *Acclimatización en la altura*. Recuperado el 01 de 04 de 2014, de [http://www.polar.com/es/entrena\\_con\\_polar/articulos\\_entrenamiento/mejora\\_tu\\_rendimiento/outdoor/acclimatization\\_to\\_high\\_altitude](http://www.polar.com/es/entrena_con_polar/articulos_entrenamiento/mejora_tu_rendimiento/outdoor/acclimatization_to_high_altitude)
- Querol, S. (10 de 2008). *Educación Física*. Recuperado el 27 de 03 de 2014, de <http://educac-fisica.blogspot.com>
- Rodríguez, J. (2012). *Capacidades condicionales y perfil de la composición corporal de los jugadores que integran los club de futbol*. Obtenido de <http://es.slideshare.net/arielrest/articulo-abfutbol>
- Rojas, F. (12 de Septiembre de 2012). *Modos de vida*. Obtenido de <http://modosdevidaenelmundo.blogspot.com/2012/09/modos-de-vida-valles-llanuras-desiertos.html>
- Rovello, M. (2014). *Aptación sanguínea*. Recuperado el 22 de 12 de 2015, de Lo que debe saber un poliglobulico: <http://www.monografias.com/trabajos81/lo-que-debe-saber-poliglobulico/lo-que-debe-saber-poliglobulico2.shtml#ixzz3vOALYe6h>
- RUBIO, N. L. (14 de 06 de 2010). [http://www.consumer.es/web/es/salud/investigacion\\_medica/2010/06/14/193680.php](http://www.consumer.es/web/es/salud/investigacion_medica/2010/06/14/193680.php). Recuperado el 21 de 07 de 2015

- Sarmiento, J. (25 de octubre de 2011). *Acondicionamiento Físico*. Recuperado el 02 de 04 de 2014, de <http://acondicionamientofisico-daniel.blogspot.com/2011/10/definicion.html>
- Segovia, A. (2001). *Anatomía y Fisiología Humana*. Recuperado el 20 de 12 de 2015, de <http://www.monografias.com/trabajos-pdf2/anatomia-fisiologiahumana/anatomia-fisiologia-humana.pdf>
- Serrano, J., Pacheco, S., & et.all. (2013). *Aptitud Física*. Recuperado el 28 de JULIO de 2015, de <http://sportandhealthuft.blogspot.com/2013/06/aptitud-fisica.html>
- Significados. (2012). *Significados*. Recuperado el 23 de 12 de 2015, de Fuerza: [www.significados.com/fuerza/](http://www.significados.com/fuerza/)
- Sigweb. (26 de Febrero de 2014). *Sistemas Integrados de Gestión*. Recuperado el 23 de 12 de 2015, de Lo que debes saber sobre la Hipobaría Intermitente Crónica: <http://www.sigweb.cl/sitio/2014/02/lo-que-debes-saber-sobre-la-hipobaria-intermitente-cronica/>
- Talleres para Docentes. (2000). *Factores que incien en el clima de Ecuador*. Recuperado el 19 de 03 de 2014, de <http://www.educar.ec/edu/dipromepg/4eess/u4/4.2.htm>
- VARGAS SANCHEZ, C. (06 de 06 de 2012). *ENTRENAMIENTO DEPORTIVO I*. Obtenido de <http://entrenamientodeportivouno.blogspot.com/>
- Velasquez, A. (2014). *Pruebas de valoración de la condición física*. Obtenido de <http://slideplayer.es/slide/1713151/>
- Verjoshanski, I. (1990). *El entrenamiento deportivo. Planificación y Programación*. Barcelona: Ediciones Martínez Roca.
- Vidactiva. (2015). *¿Por qué entrenar en la altura?* Recuperado el 26 de JULIO de 2015, de [http://www.vidactiva.com.ec/469-por\\_que\\_entrenar\\_en\\_la\\_altura/](http://www.vidactiva.com.ec/469-por_que_entrenar_en_la_altura/)
- Vilaplana, M. (2014). *Ejercicio Físico*. Recuperado el 03 de 04 de 2014, de <http://www.farmaceticonline.com/es/familia/591-ejercicio-fisico>
- Wikipedia. (2014). *La aclimatización a la altura*. Recuperado el 01 de 04 de 2014, de [http://es.wikipedia.org/wiki/Hipoxia\\_hipob%C3%A1rica](http://es.wikipedia.org/wiki/Hipoxia_hipob%C3%A1rica)

Wikipedia. (12 de Agosto de 2015). *Clima de montaña*. Recuperado el 23 de 12 de 2015, de [https://es.wikipedia.org/wiki/Clima\\_de\\_monta%C3%B1a](https://es.wikipedia.org/wiki/Clima_de_monta%C3%B1a)

Wikipedia. (12 de Diciembre de 2015). *Efectos de la altitud en los humanos*. Recuperado el 22 de 12 de 2015, de [https://es.wikipedia.org/wiki/Efectos\\_de\\_la\\_altitud\\_en\\_los\\_humanos](https://es.wikipedia.org/wiki/Efectos_de_la_altitud_en_los_humanos)

Wikipedia. (2015). *Efectos de la altitud en los humanos*. Recuperado el 22 de 12 de 2015, de [https://es.wikipedia.org/wiki/Efectos\\_de\\_la\\_altitud\\_en\\_los\\_humanos](https://es.wikipedia.org/wiki/Efectos_de_la_altitud_en_los_humanos)

## ANEXOS

### Anexo N. 1 Modelos de encuestas a estudiantes de la Unidad Educativa “Salinas”

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN**  
**DIRECCIÓN DE POSGRADO**

**Encuestas a estudiantes de la Unidad Educativa “Salinas”**

**Tema:** La altitud en el desarrollo de las capacidades físicas en los estudiantes del Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa “Salinas”

**Objetivo:** Obtener criterios de los Estudiantes con respecto al trabajo que se va a realizar en la Unidad Educativa “Salinas”

**Instructivo:** Lea con detenimiento las preguntas y conteste con una **X** en la pregunta que crea conveniente.

#### **Cuestionario**

##### **Altitud**

Sinónimo de altura en referencia a una distancia respecto a la tierra, a la región del aire a una cierta elevación sobre la superficie o a la dimensión de un cuerpo perpendicular a su base.

1.- ¿Sabe usted que la localidad en que vive está ubicada en el páramo y hay deficiencia de oxígeno?

SI ( ) NO ( )

2.- ¿Cree usted que las actividades realizadas a 3700 m.s.n.m con presencia de Hipobaría son beneficiosas?

SI ( ) NO ( )

3.- ¿Considera usted que al realizar trabajos en terrenos inclinados produce cansancio acelerado?

SI ( ) NO ( )

4.- ¿La irregularidad de la zona y la altitud es una limitante para realizar actividades físicas?

SI ( ) NO ( )

5.- ¿La variación del clima afecta a la ejecución de ejercicios físicos a 3550 msnm?

SI ( ) NO ( )

### **Capacidades Físicas**

Son los componentes básicos de la condición física y por lo tanto elementos esenciales para la prestación motriz y deportiva, por ello para mejorar el rendimiento físico el trabajo a desarrollar se debe basar en el entrenamiento de las diferentes capacidades

6.- ¿En las horas de Educación Física considera usted que se puede mejorar la resistencia física?

SI ( ) NO ( )

7.- ¿Cuándo realizas actividad física ejecutan ejercicios de velocidad?

SI ( ) NO ( )

8.- ¿Realiza usted ejercicios de carácter competitivo durante las clases de Educación Física?

SI ( ) NO ( )

9.- ¿Considera usted que los métodos de entrenamiento que aplica tu profesor contribuyen a tu desarrollo físico?

SI ( ) NO ( )

10.- ¿Te has sometido a trabajos rigurosos planificados en las clases de educación física en la altura?

SI ( ) NO ( )

Gracias por su colaboración.

**Anexo N. 2 Test de Pruebas Físicas tomadas a los estudiantes de Bachillerato  
General Unificado de la Unidad Educativa “Salinas”**

PRUEBAS FÍSICAS A HOMBRES ANTES 3500 M.S.N.M.									
N°	PESO	TALLA	COOPER	FLEXIBILIDAD	JUMP TEST	LONG TETS	FUERZA BRA.	FUERZA ABD	VELOCIDAD
			12'	cm	cm	cm	1'	1'	30 METROS
1	54	1,60	2550	2	41	2,05	32	24	4,06
2	52	1,64	2204	7	43	2,04	22	16	4,18
3	52,4	1,63	2280	15	47	2,07	28	23	4,04
4	62	1,59	2185	8	44	2,13	19	18	3,54
5	49	1,53	2180	-3	32	1,88	20	26	4,25
6	55	1,58	3295	9	31	2,04	18	19	4,26
7	41	1,40	2300	7	50	1,96	24	37	4,28
8	48	1,55	2140	17	42	1,95	17	14	3,72
9	55,6	1,60	2120	3	43	1,97	26	23	3,26
10	39	1,55	2310	17	42	2,10	28	23	3,69
11	49	1,50	2998	4	43	2,00	24	15	3,87
12	55,5	1,65	2175	9	53	2,04	21	29	3,28
13	58	1,54	2259	10	31	2,24	16	25	3,25
14	55	1,57	2284	-2	42	2,00	26	15	4,23
15	65	1,60	2219	9	35	1,93	19	34	3,27
16	48	1,66	2100	5	42	2,06	20	28	3,26
17	57	1,62	2200	7	53	2,06	26	27	4,18
18	64	1,60	2380	4	33	2,10	38	24	4,20
19	44,5	1,49	2797	10	56	1,95	31	37	3,26
20	57,6	1,65	2160	5	43	2,02	21	39	3,93
21	55	1,73	2797	-3	52	2,08	22	32	3,25
22	56	1,60	2400	4	32	2,01	9	26	4,25
23	56	1,70	2700	-2	35	2,22	34	25	2,25
24	57	1,63	2190	3	52	2,03	37	18	3,72
25	56	1,59	2140	8	59	2,07	26	30	3,25
26	48,5	1,53	2254	1	42	2,04	11	38	4,02
27	47,3	1,54	2725	8	43	2,26	10	36	4,20
28	45	1,64	2244	4	41	1,84	16	31	3,27
29	50,50	1,45	2115	6	51	2,03	30	22	3,66
30	58,2	1,62	2145	3	48	2,06	18	39	2,26
31	57	1,46	3275	-20	41	1,90	7	16	2,25
32	27,8	1,33	2460	4	26	2,05	19	21	3,26
33	25,35	1,07	2294	-2	58	1,91	17	23	5,18
34	33	1,40	2475	-2	30	2,03	16	20	4,24
35	47	1,35	2385	3	35	2,04	15	21	4,30
36	30	1,20	2315	-1	50	2,03	16	16	5,24
37	45	1,50	2435	4	29	1,96	15	23	5,66
38	31,2	1,41	2219	0	30	2,04	15	16	4,13
39	35	1,39	2460	-2	21	2,02	9	14	4,30
40	42,6	1,44	2530	11	36	1,86	15	15	4,27
41	42	1,22	2240	2	49	2,04	23	19	4,25
42	45	1,45	2485	-1	34	1,93	17	21	5,42
43	32	1,40	2239	2	37	2,02	8	24	4,25
44	47,3	1,60	3265	-3	31	2,08	15	22	5,34
45	36,1	1,42	2495	0	34	1,89	17	13	4,28
46	34	1,43	2224	-2	32	2,1	23	15	4,24
47	37,5	1,50	2264	-2	30	2,05	20	24	4,62
48	35,1	1,48	2229	-1	27	2,05	16	14	5,78
49	32	1,32	2340	1	51	1,77	12	15	5,11
50	38	1,38	2380	13	31	2,01	16	27	4,25
51	52,4	1,63	2269	7	47	2,04	20	22	4,28
52	62	1,59	2185	11	44	2,03	17	28	4,09
53	49	1,53	2735	-3	31	2,1	22	26	4,59
54	55	1,58	3295	4	36	1,91	23	25	4,04
55	41	1,40	2335	11	24	1,84	24	15	5,03
56	48	1,55	2350	16	41	2,02	36	22	4,43
57	55,6	1,60	2695	4	43	2,01	25	15	3,96
Total	2649,45	86,21	137719	229	2279	114,96	1167	1325	230,91
Promedio	46,4815789	1,51	2416,123	4,02	39,98	2,02	20,47	23,25	4,05

**Elaborado por:** Lic. Alex Napoleón Zárate Velasco.



**PRUEBAS FÍSICAS A HOMBRES ANTES 3700 M.S.N.M.**

N°	PESO	TALLA	COOPER	FLEXIBILIDAD	JUMP TEST	LONG TETS	FUERZA BRA.	FUERZA ABD	VELOCIDAD
			12'	cm	cm	cm	1'	1'	30 METROS
1	54	1,60	2250	0	36	1,93	5	20	4,12
2	52	1,64	2220	6	40	1,99	16	16	4,30
3	52,4	1,63	2250	13	45	1,95	22	19	4,08
4	62	1,59	2210	7	37	1,98	10	14	4,32
5	49	1,53	2250	-3	26	1,90	14	22	4,25
6	55	1,58	2535	11	37	1,90	17	15	4,28
7	41	1,40	2735	8	48	1,90	18	19	4,27
8	48	1,55	2220	16	40	1,91	11	15	3,88
9	55,6	1,60	2695	3	39	1,90	20	19	3,25
10	39	1,55	2215	16	40	1,91	22	19	4,26
11	49	1,50	3050	3	36	1,91	18	5	4,29
12	55,5	1,65	2600	-1	50	1,92	12	25	3,30
13	58	1,54	2225	10	29	1,99	10	21	3,26
14	55	1,57	2230	0	40	1,91	20	15	4,26
15	65	1,60	2205	9	36	1,94	11	30	4,27
16	48	1,66	2597	3	40	1,97	14	24	2,25
17	57	1,62	2455	6	56	1,98	20	23	4,25
18	64	1,60	2245	2	37	1,98	4	20	4,26
19	44,5	1,49	2250	9	57	1,93	3	33	3,27
20	57,6	1,65	2705	4	40	1,90	13	37	4,28
21	55	1,73	2240	-2	51	1,96	14	28	3,26
22	56	1,60	2220	3	36	1,99	6	22	4,27
23	56	1,70	2240	-4	35	1,99	5	21	2,26
24	57	1,63	2220	2	50	1,91	2	16	4,25
25	56	1,59	2250	6	56	1,95	20	26	3,26
26	48,5	1,53	2200	0	37	1,92	7	28	4,34
27	47,3	1,54	2220	-1	40	1,98	8	18	4,27
28	45	1,64	2200	2	39	1,90	10	27	3,27
29	50,50	1,45	2200	6	49	1,91	24	16	4,27
30	58,2	1,62	2100	2	46	1,94	12	28	4,99
31	57	1,46	3200	-20	38	1,90	6	15	2,27
32	27,8	1,33	2270	2	24	1,96	13	17	3,25
33	25,35	1,07	2250	0	56	1,90	11	19	5,22
34	33	1,40	2250	-5	25	1,92	10	15	4,22
35	47	1,35	2240	4	37	1,92	9	17	4,39
36	30	1,20	2250	0	48	1,91	10	16	5,22
37	45	1,50	2385	4	27	1,92	9	19	5,70
38	31,2	1,41	2365	-1	26	1,92	9	15	4,00
39	35	1,39	2250	-2	19	1,9	8	16	4,23
40	42,6	1,44	2270	5	34	1,91	9	15	4,22
41	42	1,22	2220	-1	47	1,92	13	15	4,28
42	45	1,45	2220	-1	32	1,9	11	17	5,44
43	32	1,40	2200	-1	35	1,9	2	23	4,24
44	47,3	1,60	2250	0	25	1,97	9	18	5,39
45	36,1	1,42	2355	-2	32	1,9	11	15	4,32
46	34	1,43	2250	-3	29	1,98	17	16	4,28
47	37,5	1,50	2275	0	26	1,93	17	20	4,72
48	35,1	1,48	2250	-1	25	1,93	10	15	5,82
49	32	1,32	2400	-1	49	1,73	6	11	5,14
50	38	1,38	2250	-1	29	1,96	10	22	4,32
51	52,4	1,63	2400	6	45	1,92	14	18	4,22
52	62	1,59	2255	-1	37	1,91	11	24	4,44
53	49	1,53	2260	1	26	1,98	2	22	4,88
54	55	1,58	2255	6	37	1,9	3	21	4,08
55	41	1,40	2285	-2	23	1,74	5	16	5,18
56	48	1,55	2246	17	38	1,9	2	18	5,04
57	55,6	1,60	2250	4	41	1,94	4	11	3,99
Total	2649,45	86,21	132583	143	2158	109,72	629	1107	235,40
Promedio	46,482	1,512	2326	2,509	37,860	1,925	11,035	19,421	4,130

**Elaborado por:** Lic. Alex Napoleón Zárate Velasco.

**PRUEBAS FÍSICAS A MUJERES ANTES 3500 M.S.N.M.**

N°	PESO	TALLA	COOPER	FLEXIBILIDAD	JUMP TEST	LONG TETS	FUERZA BRA.	FUERZA ABD	VELOCIDAD
			12'	cm	cm	cm	1'	1'	30 METROS
1	37,3	1,39	1940	-2	46	1,62	16	29	4,08
2	51	1,47	1965	3	38	1,64	19	29	4,99
3	58	1,57	1910	10	33	1,72	18	27	4,73
4	57	1,50	1470	7	36	1,62	18	23	5,22
5	37,3	1,43	1970	2	42	1,73	5	22	4,41
6	47	1,54	1630	5	35	1,67	9	28	3,76
7	42	1,46	1930	-5	35	1,56	19	25	4,77
8	45	1,38	2054	5	47	1,62	15	33	4,63
9	48	1,46	1975	9	34	1,77	19	23	4,56
10	48	1,59	1700	8	46	1,68	17	36	3,77
11	45	1,49	1985	-1	25	1,71	17	27	4,67
12	37,5	1,43	1640	1	37	1,62	13	16	4,08
13	45	1,44	1950	2	31	1,68	12	28	4,89
14	50	1,55	1965	2	38	1,65	14	18	3,75
15	48	1,48	2017	4	42	1,67	16	18	4,68
16	48	1,48	1470	-7	38	1,63	16	16	4,90
17	47	1,48	1670	4	37	1,65	10	12	4,39
18	50	1,47	1530	10	41	1,61	17	16	4,76
19	52	1,45	1915	4	33	1,62	16	19	5,24
20	50	1,50	1225	1	37	1,66	18	11	3,76
21	44	1,47	1905	2	42	1,64	24	14	4,96
22	44	1,47	2020	2	30	1,66	13	16	4,77
23	54	1,46	1225	4	39	1,53	18	14	5,02
24	52	1,62	2020	17	49	1,67	18	15	3,75
25	65	1,60	2037	-10	47	1,60	19	23	4,864
26	55	1,50	2010	3	38	1,54	14	25	4,594
27	47	1,51	1680	5	43	1,64	17	26	5,206
28	53	1,46	2065	11	37	1,63	15	23	4,75
29	50	1,52	1980	12	33	1,61	15	36	3,75
30	63,5	1,67	1650	10	34	1,57	12	31	3,77
31	43,5	1,50	1620	-8	37	1,67	19	22	4,594
Total	1514	46,34	56123	110	1180,00	50,89	488	701	140,06
Promedio	48,84	1,49	1810,41935	3,55	38,06	1,64	15,74	22,61	4,52

**Elaborado por:** Lic. Alex Napoleón Zárate Velasco.

### PRUEBAS FÍSICAS A MUJERES ANTES 3700 M.S.N.M.

N°	PESO	TALLA	COOPER	FLEXIBILIDAD	JUMP TEST	LONG TETS	FUERZA BRA.	FUERZA ABD	VELOCIDAD
			12'	cm	cm	cm	1'	1'	30 METROS
1	37	1,39	1625	-3	44	1,50	13	28	4,84
2	51	1,47	1680	3	32	1,53	16	23	5,00
3	58	1,57	1900	9	30	1,58	20	21	5,01
4	57	1,50	1610	5	36	1,55	17	18	4,55
5	37	1,43	1940	2	41	1,51	3	20	4,75
6	47	1,54	1600	3	34	1,57	7	28	4,90
7	42	1,46	1900	-8	35	1,45	16	24	5,92
8	45	1,38	2140	5	43	1,59	6	29	4,77
9	48	1,46	1955	8	29	1,57	17	20	4,64
10	48	1,59	1640	7	44	1,50	15	29	4,78
11	45	1,49	1685	-3	23	1,52	14	22	4,66
12	38	1,43	1630	-2	38	1,54	10	16	5,28
13	45	1,44	1960	3	29	1,53	9	23	4,76
14	50	1,55	1999	2	33	1,53	11	20	3,77
15	48	1,48	1675	4	37	1,57	22	15	5,54
16	48	1,48	1225	-8	35	1,52	14	16	5,46
17	47	1,48	1635	4	37	1,50	5	13	6,28
18	50	1,47	1255	9	36	1,59	13	12	5,70
19	52	1,45	1680	3	30	1,55	12	15	5,47
20	50	1,50	1100	2	29	1,58	15	14	3,77
21	44	1,47	1835	2	32	1,56	18	18	4,76
22	44	1,47	1725	1	28	1,50	8	15	5,38
23	54	1,46	1490	3	37	1,55	16	21	4,96
24	52	1,62	1630	16	44	1,54	15	20	5,69
25	65	1,60	2110	-13	41	1,50	17	16	5,44
26	55	1,50	1690	3	32	1,58	10	15	4,77
27	47	1,51	1610	4	41	1,56	16	14	5,11
28	53	1,46	1685	7	37	1,56	13	20	4,73
29	50	1,52	1905	11	30	1,57	13	32	7,78
30	64	1,67	1625	9	29	1,56	7	24	4,66
31	44	1,50	1600	-6	33	1,54	15	16	5,50
Total	1514	46,34	52739	82	1079,00	47,80	403	617	158,62
Promedio	48,84	1,49	1701	2,65	34,81	1,54	13,00	19,90	5,12

**Elaborado por:** Lic. Alex Napoleón Zárate Velasco.

**PRUEBAS FÍSICAS A HOMBRES DESPUÉS 3500 M.S.N.M.**

N°	PESO	TALLA	COOPER	FLEXIBILIDAD	JUMP TEST	LONG TETS	FUERZA BRA.	FUERZA ABD	VELOCIDAD
			12'	cm	cm	cm	1'	1'	30 METROS
1	54	1,60	2700	3	49	2,08	36	30	4,03
2	52	1,64	2265	9	51	2,07	24	20	4,16
3	52,4	1,63	2305	17	54	2,10	34	34	4,02
4	62	1,59	2195	9	55	2,18	23	26	3,52
5	49	1,53	2302	-1	37	1,92	24	33	4,23
6	55	1,58	3450	11	39	2,07	23	28	4,24
7	41	1,40	2360	8	57	2,01	30	44	4,26
8	48	1,55	2180	19	48	2,00	22	18	3,7
9	55,6	1,60	2155	4	49	2,03	33	30	3,23
10	39	1,55	2355	28	48	2,15	36	31	3,65
11	49	1,50	3560	5	51	2,03	30	15	3,84
12	55,5	1,65	2300	11	56	2,11	24	38	3,24
13	58	1,54	2365	11	38	2,30	21	34	3,23
14	55	1,57	2640	-1	52	2,04	31	19	4,22
15	65	1,60	2317	11	40	1,97	23	39	3,24
16	48	1,66	2210	6	50	2,12	24	37	3,24
17	57	1,62	2250	9	59	2,13	30	29	4,15
18	64	1,60	2410	5	39	2,17	45	28	4,18
19	44,5	1,49	3025	12	67	2,00	36	43	3,24
20	57,6	1,65	2185	6	52	2,11	23	46	3,9
21	55	1,73	2800	-1	57	2,14	29	39	3,23
22	56	1,60	2690	5	38	2,04	11	29	4,23
23	56	1,70	3075	-2	39	2,30	39	29	2,24
24	57	1,63	2240	4	55	2,06	43	26	3,7
25	56	1,59	2160	10	70	2,11	32	37	3,24
26	48,5	1,53	2285	2	50	2,08	16	45	3,98
27	47,3	1,54	2798	11	53	2,31	15	39	4,18
28	45	1,64	2270	4	49	1,90	20	38	3,24
29	50,50	1,45	2200	8	55	2,07	36	28	3,63
30	58,2	1,62	2170	4	56	2,09	22	48	2,23
31	57	1,46	3460	-18	51	1,94	10	19	2,24
32	27,8	1,33	2485	5	29	2,08	24	27	3,23
33	25,35	1,07	2340	-1	65	1,94	22	29	5,16
34	33	1,40	2490	-1	37	2,06	20	1	4,28
35	47	1,35	2410	4	40	2,07	20	28	4,29
36	30	1,20	2380	-1	54	2,09	22	20	5,23
37	45	1,50	2480	6	36	1,99	21	29	5,64
38	31,2	1,41	2260	1	35	2,08	19	20	4,1
39	35	1,39	2495	-1	25	2,07	11	18	4,27
40	42,6	1,44	2780	13	39	1,90	21	19	4,25
41	42	1,22	2315	2	55	2,07	29	26	4,24
42	45	1,45	2695	1	39	2,00	22	25	5,4
43	32	1,40	2603	4	40	2,05	11	29	4,24
44	47,3	1,60	3420	-2	36	2,10	20	28	5,33
45	36,1	1,42	2499	1	38	1,93	21	18	4,26
46	34	1,43	2265	-1	37	2,14	28	19	4,26
47	37,5	1,50	2310	-1	35	2,13	23	28	4,61
48	35,1	1,48	2280	0	34	2,08	22	18	5,76
49	32	1,32	2395	2	58	1,83	17	19	5,09
50	38	1,38	2630	14	36	2,05	22	35	4,23
51	52,4	1,63	2325	9	54	2,07	24	29	4,25
52	62	1,59	2200	12	55	2,05	23	37	4,07
53	49	1,53	2798	-1	34	2,15	24	29	4,57
54	55	1,58	3480	5	40	1,95	29	28	4,03
55	41	1,40	2380	12	28	1,90	28	19	5,01
56	48	1,55	2390	18	49	2,05	44	28	4,42
57	55,6	1,60	2795	6	51	2,04	32	19	3,94
Total	2649,45	86,21	143577	315	2643	113,32	1444	1624	229,82
Promedio	46,48	1,51	2519	5,53	46,37	1,99	25,33	28,49	4,03

Elaborado por: Lic. Alex Napoleón Zárate Velasco.

**PRUEBAS FÍSICAS DESPUÉS 3700M.S.N.M.**

N°	PESO	TALLA	COOPER	FLEXIBILIDAD	JUMP TEST	LONG TETS	FUERZA BRA.	FUERZA ABD	VELOCIDAD
			12'	cm	cm	cm	1'	1'	30 METROS
1	54	1,60	2403	2	40	1,97	10	28	4,11
2	52	1,64	2280	10	46	2,10	20	19	4,28
3	52,4	1,63	2378	16	50	2,01	30	26	4,06
4	62	1,59	2268	10	40	2,11	13	17	4,3
5	49	1,53	2286	-2	30	1,95	19	27	4,23
6	55	1,58	2730	13	39	1,93	22	18	4,26
7	41	1,40	2800	9	53	1,94	24	25	4,25
8	48	1,55	2232	18	46	1,95	20	18	3,87
9	55,6	1,60	2797	5	44	1,93	24	26	3,24
10	39	1,55	2294	18	45	1,94	28	24	4,25
11	49	1,50	3310	5	39	1,93	22	6	4,27
12	55,5	1,65	2796	0	57	1,95	16	33	3,28
13	58	1,54	2270	12	36	2,10	14	26	3,23
14	55	1,57	2410	1	46	1,94	24	17	4,25
15	65	1,60	2286	13	39	2,02	14	28	4,25
16	48	1,66	2763	4	44	2,01	20	31	3,23
17	57	1,62	2690	9	60	2,02	26	30	4,24
18	64	1,60	2295	3	40	2,01	40	27	4,23
19	44,5	1,49	2980	10	62	1,96	5	39	3,24
20	57,6	1,65	2800	7	47	1,92	21	45	4,26
21	55	1,73	2298	0	61	2,01	22	36	3,24
22	56	1,60	2284	7	39	2,04	11	26	4,25
23	56	1,70	2910	0	38	2,12	13	28	2,24
24	57	1,63	2398	3	55	1,94	5	20	4,23
25	56	1,59	2296	8	63	1,98	25	34	3,23
26	48,5	1,53	2290	1	49	1,95	13	36	4,32
27	47,3	1,54	2298	9	46	2,05	14	20	4,23
28	45	1,64	2295	3	43	1,93	14	35	3,24
29	50,50	1,45	2278	8	54	1,95	29	19	4,24
30	58,2	1,62	2284	3	61	1,98	14	34	4,96
31	57	1,46	3375	-17	40	1,95	13	18	2,24
32	27,8	1,33	2297	3	29	1,99	22	20	3,23
33	25,35	1,07	2293	1	60	1,94	14	25	5,2
34	33	1,40	2285	-1	30	1,96	13	18	4,24
35	47	1,35	2290	7	39	1,95	13	19	4,37
36	30	1,20	2298	1	52	1,95	14	19	5,21
37	45	1,50	2495	7	29	1,96	12	27	5,68
38	31,2	1,41	2476	-1	30	1,94	13	18	3,98
39	35	1,39	2280	-1	27	1,94	14	19	4,24
40	42,6	1,44	2296	8	38	1,93	13	17	4,23
41	42	1,22	2284	-1	52	1,96	20	18	4,27
42	45	1,45	2279	-1	36	1,93	14	19	5,42
43	32	1,40	2263	-1	38	1,92	5	31	4,23
44	47,3	1,60	2297	1	30	1,99	13	20	5,38
45	36,1	1,42	2498	-1	36	1,93	14	18	4,29
46	34	1,43	2285	-2	34	2,02	24	19	4,24
47	37,5	1,50	2296	1	29	1,97	23	28	4,7
48	35,1	1,48	2288	-1	30	1,95	14	18	5,81
49	32	1,32	2789	-1	54	1,90	12	17	5,11
50	38	1,38	2292	-1	33	1,99	14	30	4,3
51	52,4	1,63	2490	8	49	1,94	22	20	4,23
52	62	1,59	2287	-1	40	1,95	13	33	4,42
53	49	1,53	2290	2	29	2,01	5	28	4,86
54	55	1,58	2286	8	39	1,94	5	26	4,06
55	41	1,40	2299	-1	27	1,91	12	19	5,15
56	48	1,55	2277	18	40	1,94	5	20	5,02
57	55,6	1,60	2284	7	46	1,98	5	16	3,97
Total	2649,45	86,21	138868	246	2428	112,38	933	1378	239,59
Promedio	46,482	1,512	2436	4,316	42,596	1,972	16,368	24,175	4,203

**Elaborado por:** Lic. Alex Napoleón Zárate Velasco.

### PRUEBAS FÍSICAS A MUJERES DESPUÉS 3500 M.S.N.M.

N°	PESO	TALLA	COOPER	FLEXIBILIDAD	JUMP TEST	LONG TETS	FUERZA BRA.	FUERZA ABD	VELOCIDAD
			12'	cm	cm	cm	1'	1'	30 METROS
1	37,3	1,39	1993	-1	49	1,65	21	36	4,06
2	51	1,47	1985	4	43	1,67	26	37	4,97
3	58	1,57	1968	12	37	1,74	23	35	4,72
4	57	1,50	1600	8	39	1,64	24	28	5,21
5	37,3	1,43	2087	4	47	1,76	10	27	4,39
6	47	1,54	1720	5	38	1,69	16	38	3,74
7	42	1,46	1989	-3	37	1,59	27	28	4,75
8	45	1,38	2100	6	51	1,64	23	39	4,61
9	48	1,46	1996	10	36	1,85	29	27	4,54
10	48	1,59	1838	9	49	1,71	22	42	4,73
11	45	1,49	2092	0	29	1,75	21	36	4,66
12	37,5	1,43	1825	0	39	1,65	19	18	4,06
13	45	1,44	1974	4	35	1,72	18	38	4,87
14	50	1,55	1998	4	42	1,68	20	25	3,74
15	48	1,48	2098	5	44	1,69	21	27	4,66
16	48	1,48	1753	-6	41	1,65	23	18	4,89
17	47	1,48	1796	5	40	1,66	17	16	4,38
18	50	1,47	1710	11	45	1,64	23	18	4,73
19	52	1,45	1960	4	37	1,64	21	28	5,23
20	50	1,50	1547	3	39	1,71	25	15	3,74
21	44	1,47	1948	3	45	1,67	31	17	4,92
22	44	1,47	2073	4	34	1,68	20	18	4,74
23	54	1,46	1396	5	44	1,56	24	16	5,00
24	52	1,62	2085	21	55	1,72	21	18	3,73
25	65	1,60	2094	-8	49	1,62	27	26	4,84
26	55	1,50	2072	4	40	1,57	20	28	4,57
27	47	1,51	2168	6	46	1,67	22	28	5,19
28	53	1,46	2235	12	40	1,65	21	27	4,73
29	50	1,52	1997	14	36	1,63	20	44	3,72
30	63,5	1,67	1842	12	36	1,60	19	38	3,74
31	43,5	1,50	1873	-7	39	1,69	24	26	4,58
Total	1514	46,34	59812	150	1281,00	51,79	678	862	140,44
Promedio	48,84	1,49	1929,41935	4,84	41,32	1,67	21,87	27,81	4,53

**Elaborado por:** Lic. Alex Napoleón Zárate Velasco.

### PRUEBAS FÍSICAS DESPUÉS 3700M.S.N.M.

N°	PESO	TALLA	COOPER	FLEXIBILIDAD	JUMP TEST	LONG TETS	FUERZA BRA.	FUERZA ABD	VELOCIDAD
			12'	cm	cm	cm	1'	1'	30 METROS
1	37,3	1,39	1845	-1	47	1,52	18	37	4,82
2	51	1,47	1892	4	35	1,55	22	27	4,99
3	58	1,57	2073	11	32	1,59	31	26	5,00
4	57	1,5	1810	7	39	1,57	25	24	4,53
5	37,3	1,43	1992	3	44	1,53	8	27	7,73
6	47	1,54	1884	4	37	1,58	10	36	4,88
7	42	1,46	1990	-6	38	1,49	19	28	5,91
8	45	1,38	2346	6	46	1,62	11	38	4,74
9	48	1,46	1900	11	31	1,59	23	25	4,63
10	48	1,59	1947	8	47	1,53	19	37	4,74
11	45	1,49	1958	0	26	1,55	18	24	4,65
12	37,5	1,43	1896	1	42	1,56	14	18	5,26
13	45	1,38	1825	4	31	1,55	11	27	4,74
14	50	1,55	2288	3	36	1,54	16	25	3,74
15	48	1,48	1926	5	41	1,58	33	17	5,52
16	48	1,48	1910	0	38	1,54	17	18	5,45
17	47	1,48	1984	5	42	1,52	9	16	6,26
18	50	1,47	1902	12	39	1,62	17	15	5,69
19	52	1,45	1938	4	31	1,57	16	17	5,45
20	50	1,5	1930	3	32	1,59	18	18	3,73
21	44	1,47	2038	3	36	1,58	24	24	4,73
22	44	1,47	1996	4	30	1,52	11	18	5,36
23	54	1,46	1758	4	41	1,57	19	27	4,94
24	52	1,62	1923	21	47	1,56	18	25	5,67
25	65	1,6	2317	-11	45	1,52	22	18	5,43
26	55	1,5	1912	4	35	1,61	16	17	4,74
27	47	1,51	2390	5	44	1,57	19	18	5,09
28	53	1,46	1968	9	41	1,58	18	26	4,71
29	50	1,52	1875	13	32	1,59	16	38	3,74
30	63,5	1,67	1890	11	32	1,58	11	28	4,64
31	43,5	1,5	1814	-4	36	1,56	18	18	5,48
Total	1514	46,28	61117	143	1173,00	48,43	547	757	156,99
Promedio	48,84	1,49	1971,51613	4,61	37,84	1,56	17,65	24,42	5,06

**Elaborado por:** Lic. Alex Napoleón Zárate Velasco.

**Anexo N. 3 Diferencia de las pruebas Físicas a hombres y mujeres antes de la propuesta a 3500 y 3700 M.S.N.M.**

HOMBRES																					
N°	COOPER			FLEXIBILIDAD			JUMP TEST			LONG TEST			FUERZA BRAZOS			FUERZA ABDOMEN			VELOCIDAD 100M		
	3500	3700		3500	3700		3500	3700		3500	3700		3500	3700		3500	3700		3500	3700	
	+	-	DIFER	-	+	DIFER	+	-	DIFER	+	-	DIFER	+	-	DIFER	+	-	DIFER	-	+	DIFER
1	2550	2250	300	2	0	2	41	36	5	2,05	1,93	0,12	32	5	27	24	20	4	4,06	4,12	-0,06
2	2204	2220	-16	7	6	1	43	40	3	2,04	1,99	0,05	22	16	6	16	16	0	4,18	4,30	-0,12
3	2280	2250	30	15	13	2	47	45	2	2,07	1,95	0,12	28	22	6	23	19	4	4,04	4,08	-0,04
4	2185	2210	-25	8	7	1	44	37	7	2,13	1,98	0,15	19	10	9	18	14	4	3,54	4,32	-0,79
5	2180	2250	-70	-3	-3	0	32	26	6	1,88	1,90	-0,02	20	14	6	26	22	4	4,25	4,25	0,00
6	3295	2535	760	9	11	-2	31	37	-6	2,04	1,90	0,14	18	17	1	19	15	4	4,26	4,28	-0,02
7	2300	2735	-435	7	8	-1	50	48	2	1,96	1,90	0,06	24	18	6	37	19	18	4,28	4,27	0,01
8	2140	2220	-80	17	16	1	42	40	2	1,95	1,91	0,04	17	11	6	14	15	-1	3,72	3,88	-0,15
9	2120	2695	-575	3	3	0	43	39	4	1,97	1,90	0,07	26	20	6	23	19	4	3,26	3,25	0,01
10	2310	2215	95	17	16	1	42	40	2	2,10	1,91	0,19	28	22	6	23	19	4	3,69	4,26	-0,57
11	2998	3050	-52	4	3	1	43	36	7	2,00	1,91	0,09	24	18	6	15	5	10	3,87	4,29	-0,42
12	2175	2600	-425	9	-1	10	53	50	3	2,04	1,92	0,12	21	12	9	29	25	4	3,28	3,30	-0,02
13	2259	2225	34	10	10	0	31	29	2	2,24	1,99	0,25	16	10	6	25	21	4	3,25	3,26	-0,01
14	2284	2230	54	-2	0	-2	42	40	2	2,00	1,91	0,09	26	20	6	15	15	0	4,23	4,26	-0,03
15	2219	2205	14	9	9	0	35	36	-1	1,93	1,94	-0,01	19	11	8	34	30	4	3,27	4,27	-1,00
16	2100	2597	-497	5	3	2	42	40	2	2,06	1,97	0,09	20	14	6	28	24	4	3,26	2,25	1,01
17	2200	2455	-255	7	6	1	53	56	-3	2,06	1,98	0,08	26	20	6	27	23	4	4,18	4,25	-0,07
18	2380	2245	135	4	2	2	33	37	-4	2,10	1,98	0,12	38	4	34	24	20	4	4,20	4,26	-0,06
19	2797	2250	547	10	9	1	56	57	-1	1,95	1,93	0,02	31	3	28	37	33	4	3,26	3,27	-0,01
20	2160	2705	-545	5	4	1	43	40	3	2,02	1,90	0,12	21	13	8	39	37	2	3,93	4,28	-0,36
21	2797	2240	557	-3	-2	-1	52	51	1	2,08	1,96	0,12	22	14	8	32	28	4	3,25	3,26	-0,01
22	2400	2220	180	4	3	1	32	36	-4	2,01	1,99	0,02	9	6	3	26	22	4	4,25	4,27	-0,02
23	2700	2240	460	-2	-4	2	35	35	0	2,22	1,99	0,23	34	5	29	25	21	4	2,25	2,26	-0,01
24	2190	2220	-30	3	2	1	52	50	2	2,03	1,91	0,12	37	2	35	18	16	2	3,72	4,25	-0,53
25	2140	2250	-110	8	6	2	59	56	3	2,07	1,95	0,12	26	20	6	30	26	4	3,25	3,26	-0,01
26	2254	2200	54	1	0	1	42	37	5	2,04	1,92	0,12	11	7	4	38	28	10	4,02	4,34	-0,32
27	2725	2220	505	8	-1	9	43	40	3	2,26	1,98	0,28	10	8	2	36	18	18	4,20	4,27	-0,08
28	2244	2200	44	4	2	2	41	39	2	1,84	1,90	-0,06	16	10	6	31	27	4	3,27	3,27	0,00
29	2115	2200	-85	6	6	0	51	49	2	2,03	1,91	0,12	30	24	6	22	16	6	3,66	4,27	-0,62
30	2145	2100	45	3	2	1	48	46	2	2,06	1,94	0,12	18	12	6	39	28	11	2,26	4,99	-2,73



31	3275	3200	75	-20	-20	0	41	38	3	1,90	1,90	0	7	6	1	16	15	1	2,25	2,27	-0,02
32	2460	2270	190	4	2	2	26	24	2	2,05	1,96	0,09	19	13	6	21	17	4	3,26	3,25	0,01
33	2294	2250	44	-2	0	-2	58	56	2	1,91	1,90	0,01	17	11	6	23	19	4	5,18	5,22	-0,04
34	2475	2250	225	-2	-5	3	30	25	5	2,03	1,92	0,11	16	10	6	20	15	5	4,24	4,22	0,02
35	2385	2240	145	3	4	-1	35	37	-2	2,04	1,92	0,12	15	9	6	21	17	4	4,30	4,39	-0,09
36	2315	2250	65	-1	0	-1	50	48	2	2,03	1,91	0,12	16	10	6	16	16	0	5,24	5,22	0,02
37	2435	2385	50	4	4	0	29	27	2	1,96	1,92	0,04	15	9	6	23	19	4	5,66	5,70	-0,04
38	2219	2365	-146	0	-1	1	30	26	4	2,04	1,92	0,12	15	9	6	16	15	1	4,13	4,00	0,13
39	2460	2250	210	-2	-2	0	21	19	2	2,02	1,90	0,12	9	8	1	14	16	-2	4,30	4,23	0,07
40	2530	2270	260	11	5	6	36	34	2	1,86	1,91	-0,05	15	9	6	15	15	0	4,27	4,22	0,05
41	2240	2220	20	2	-1	3	49	47	2	2,04	1,92	0,12	23	13	10	19	15	4	4,25	4,28	-0,03
42	2485	2220	265	-1	-1	0	34	32	2	1,93	1,90	0,03	17	11	6	21	17	4	5,42	5,44	-0,02
43	2239	2200	39	2	-1	3	37	35	2	2,02	1,90	0,12	8	2	6	24	23	1	4,25	4,24	0,01
44	3265	2250	1015	-3	0	-3	31	25	6	2,08	1,97	0,11	15	9	6	22	18	4	5,34	5,39	-0,05
45	2495	2355	140	0	-2	2	34	32	2	1,89	1,90	-0,01	17	11	6	13	15	-2	4,28	4,32	-0,04
46	2224	2250	-26	-2	-3	1	32	29	3	2,10	1,98	0,12	23	17	6	15	16	-1	4,24	4,28	-0,04
47	2264	2275	-11	-2	0	-2	30	26	4	2,05	1,93	0,12	20	17	3	24	20	4	4,62	4,72	-0,11
48	2229	2250	-21	-1	-1	0	27	25	2	2,05	1,93	0,12	16	10	6	14	15	-1	5,78	5,82	-0,04
49	2340	2400	-60	1	-1	2	51	49	2	1,77	1,73	0,04	12	6	6	15	11	4	5,11	5,14	-0,03
50	2380	2250	130	13	-1	14	31	29	2	2,01	1,96	0,05	16	10	6	27	22	5	4,25	4,32	-0,07
51	2269	2400	-131	7	6	1	47	45	2	2,04	1,92	0,12	20	14	6	22	18	4	4,28	4,22	0,06
52	2185	2255	-70	11	-1	12	44	37	7	2,03	1,91	0,12	17	11	6	28	24	4	4,09	4,44	-0,35
53	2735	2260	475	-3	1	-4	31	26	5	2,10	1,98	0,12	22	2	20	26	22	4	4,59	4,88	-0,29
54	3295	2255	1040	4	6	-2	36	37	-1	1,91	1,90	0,01	23	3	20	25	21	4	4,04	4,08	-0,04
55	2335	2285	50	11	-2	13	24	23	1	1,84	1,74	0,1	24	5	19	15	16	-1	5,03	5,18	-0,16
56	2350	2246	104	16	17	-1	41	38	3	2,02	1,90	0,12	36	2	34	22	18	4	4,43	5,04	-0,61
57	2695	2250	445	4	4	0	43	41	2	2,01	1,94	0,07	25	4	21	15	11	4	3,96	3,99	-0,03
	137719	132583	5136	229	143	86	2279	2158	121	115	109,7	5,24	1167	629	538	1325	1107	218	230,9	235,4	-4,49
	2416,12	2326	90,11	4,018	2,509	1,509	39,98	37,86	2,123	2,017	1,925	0,092	20,47	11,04	9,439	23,25	19,42	3,825	4,051	4,13	-0,08

Elaborado por: Lic. Alex Napoleón Zárate Velasco.

DIFERENCIA DE LAS PRUEBAS FÍSICAS ANTES A 3500 Y 3700 M.S.N.M.																					
MUJERES																					
N°	COOPER			FLEXIBILIDAD			JUMP TEST			LONG TEST			FUERZA BRAZOS			FUERZA ABDOMEN			VELOCIDAD 100M		
	3500	3700		3500	3700		3500	3700		3500	3700		3500	3700		3500	3700		3500	3700	
	+	-	DIFER	-	+	DIFER	+	-	DIFER	+	-	DIFER	+	-	DIFER	+	-	DIFER	-	+	DIFER
1	1940	1625	315	-2	-3	1	46	44	2	1,62	1,50	0,12	16	13	3	29	28	1	4,08	4,84	-0,75
2	1965	1680	285	3	3	0	38	32	6	1,64	1,53	0,11	19	16	3	29	23	6	4,99	5,00	-0,01
3	1910	1900	10	10	9	1	33	30	3	1,72	1,58	0,14	18	20	-2	27	21	6	4,73	5,01	-0,28
4	1470	1610	-140	7	5	2	36	36	0	1,62	1,55	0,07	18	17	1	23	18	5	5,22	4,55	0,68
5	1970	1940	30	2	2	0	42	41	1	1,73	1,51	0,22	5	3	2	22	20	2	4,41	4,75	-0,34
6	1630	1600	30	5	3	2	35	34	1	1,67	1,57	0,10	9	7	2	28	28	0	3,76	4,90	-1,14
7	1930	1900	30	-5	-8	3	35	35	0	1,56	1,45	0,11	19	16	3	25	24	1	4,77	5,92	-1,16
8	2054	2140	-86	5	5	0	47	43	4	1,62	1,59	0,03	15	6	9	33	29	4	4,63	4,77	-0,14
9	1975	1955	20	9	8	1	34	29	5	1,77	1,57	0,20	19	17	2	23	20	3	4,56	4,64	-0,08
10	1700	1640	60	8	7	1	46	44	2	1,68	1,50	0,18	17	15	2	36	29	7	3,77	4,78	-1,01
11	1985	1685	300	-1	-3	2	25	23	2	1,71	1,52	0,19	17	14	3	27	22	5	4,67	4,66	0,01
12	1640	1630	10	1	-2	3	37	38	-1	1,62	1,54	0,08	13	10	3	16	16	0	4,08	5,28	-1,20
13	1950	1960	-10	2	3	-1	31	29	2	1,68	1,53	0,15	12	9	3	28	23	5	4,89	4,76	0,13
14	1965	1999	-34	2	2	0	38	33	5	1,65	1,53	0,12	14	11	3	18	20	-2	3,75	3,77	-0,02
15	2017	1675	342	4	4	0	42	37	5	1,67	1,57	0,10	16	22	-6	18	15	3	4,68	5,54	-0,86
16	1470	1225	245	-7	-8	1	38	35	3	1,63	1,52	0,11	16	14	2	16	16	0	4,90	5,46	-0,56
17	1670	1635	35	4	4	0	37	37	0	1,65	1,50	0,15	10	5	5	12	13	-1	4,39	6,28	-1,90
18	1530	1255	275	10	9	1	41	36	5	1,61	1,59	0,02	17	13	4	16	12	4	4,76	5,70	-0,94
19	1915	1680	235	4	3	1	33	30	3	1,62	1,55	0,07	16	12	4	19	15	4	5,24	5,47	-0,23
20	1225	1100	125	1	2	-1	37	29	8	1,66	1,58	0,08	18	15	3	11	14	-3	3,76	3,77	-0,01
21	1905	1835	70	2	2	0	42	32	10	1,64	1,56	0,08	24	18	6	14	18	-4	4,96	4,76	0,20
22	2020	1725	295	2	1	1	30	28	2	1,66	1,50	0,16	13	8	5	16	15	1	4,77	5,38	-0,61
23	1225	1490	-265	4	3	1	39	37	2	1,53	1,55	-0,02	18	16	2	14	21	-7	5,02	4,96	0,06
24	2020	1630	390	17	16	1	49	44	5	1,67	1,54	0,13	18	15	3	15	20	-5	3,75	5,69	-1,94
25	2037	2110	-73	-10	-13	3	47	41	6	1,60	1,50	0,10	19	17	2	23	16	7	4,86	5,44	-0,57
26	2010	1690	320	3	3	0	38	32	6	1,54	1,58	-0,04	14	10	4	25	15	10	4,59	4,77	-0,18
27	1680	1610	70	5	4	1	43	41	2	1,64	1,56	0,08	17	16	1	26	14	12	5,21	5,11	0,09
28	2065	1685	380	11	7	4	37	37	0	1,63	1,56	0,07	15	13	2	23	20	3	4,75	4,73	0,02
29	1980	1905	75	12	11	1	33	30	3	1,61	1,57	0,04	15	13	2	36	32	4	3,75	7,78	-4,03
30	1650	1625	25	10	9	1	34	29	5	1,57	1,56	0,01	12	7	5	31	24	7	3,77	4,66	-0,89
31	1620	1600	20	-8	-6	-2	37	33	4	1,67	1,54	0,13	19	15	4	22	16	6	4,59	5,50	-0,91
	56123	52739	3384	110	82	28	1180	1079	101	50,89	47,8	3,09	488	403	85	701	617	84	140,1	158,6	-18,56
	984,61	925,25	59,37	1,93	1,44	0,49	20,70	18,93	1,77	0,89	0,84	0,05	8,56	7,07	1,49	12,30	10,82	1,47	2,46	2,78	-0,33

Elaborado por: Lic. Alex Napoleón Zárate Velasco.

**Anexo N. 4 Diferencia de las pruebas Físicas a hombres y mujeres después de la propuesta a 3500 y 3700 M.S.N.M.**

HOMBRES																					
N°	COOPER			FLEXIBILIDAD			JUMP TEST			LONG TEST			FUERZA BRAZOS			FUERZA ABDOMEN			VELOCIDAD 100M		
	3500	3700		3500	3700		3500	3700		3500	3700		3500	3700		3500	3700		3500	3700	
	+	-	DIFER	-	+	DIFER	+	-	DIFER	+	-	DIFER	+	-	DIFER	+	-	DIFER	-	+	DIFER
1	2700	2403	297	3	2	1	49	40	9	2,08	1,97	0,11	36	10	26	30	28	2	4,03	4,11	-0,08
2	2265	2280	-15	9	10	-1	51	46	5	2,07	2,10	-0,03	24	20	4	20	19	1	4,16	4,28	-0,12
3	2305	2378	-73	17	16	1	54	50	4	2,10	2,01	0,09	34	30	4	34	26	8	4,02	4,06	-0,04
4	2195	2268	-73	9	10	-1	55	40	15	2,18	2,11	0,07	23	13	10	26	17	9	3,52	4,30	-0,78
5	2302	2286	16	-1	-2	1	37	30	7	1,92	1,95	-0,03	24	19	5	33	27	6	4,23	4,23	0,00
6	3450	2730	720	11	13	-2	39	39	0	2,07	1,93	0,14	23	22	1	28	18	10	4,24	4,26	-0,02
7	2360	2800	-440	8	9	-1	57	53	4	2,01	1,94	0,07	30	24	6	44	25	19	4,26	4,25	0,01
8	2180	2232	-52	19	18	1	48	46	2	2,00	1,95	0,05	22	14	8	18	18	0	3,70	3,87	-0,17
9	2155	2797	-642	4	5	-1	49	44	5	2,03	1,93	0,1	33	24	9	30	26	4	3,23	3,24	-0,01
10	2355	2294	61	28	18	10	48	45	3	2,15	1,94	0,21	36	28	8	31	24	7	3,65	4,25	-0,60
11	3560	3310	250	5	5	0	51	39	12	2,03	1,93	0,1	30	22	8	15	6	9	3,84	4,27	-0,43
12	2300	2796	-496	11	0	11	56	57	-1	2,11	1,95	0,16	24	16	8	38	33	5	3,24	3,28	-0,04
13	2365	2270	95	11	12	-1	38	36	2	2,30	2,10	0,2	21	14	7	34	26	8	3,23	3,23	0,00
14	2640	2410	230	-1	1	-2	52	46	6	2,04	1,94	0,1	31	24	7	19	17	2	4,22	4,25	-0,03
15	2317	2286	31	11	13	-2	40	39	1	1,97	2,02	-0,05	23	14	9	39	28	11	3,24	4,25	-1,01
16	2210	2763	-553	6	4	2	50	44	6	2,12	2,01	0,11	24	20	4	37	31	6	3,24	3,23	0,01
17	2250	2690	-440	9	9	0	59	60	-1	2,13	2,02	0,11	30	26	4	29	30	-1	4,15	4,24	-0,09
18	2410	2295	115	5	3	2	39	40	-1	2,17	2,01	0,16	45	40	5	28	27	1	4,18	4,23	-0,05
19	3025	2980	45	12	10	2	67	62	5	2,00	1,96	0,04	36	5	31	43	39	4	3,24	3,24	0,00
20	2185	2800	-615	6	7	-1	52	47	5	2,11	1,92	0,19	23	21	2	46	45	1	3,90	4,26	-0,36
21	2800	2298	502	-1	0	-1	57	61	-4	2,14	2,01	0,13	29	22	7	39	36	3	3,23	3,24	-0,01
22	2690	2284	406	5	7	-2	38	39	-1	2,04	2,04	0	11	11	0	29	26	3	4,23	4,25	-0,02
23	3075	2910	165	-2	0	-2	39	38	1	2,30	2,12	0,18	39	13	26	29	28	1	2,24	2,24	0,00
24	2240	2398	-158	4	3	1	55	55	0	2,06	1,94	0,12	43	5	38	26	20	6	3,70	4,23	-0,53
25	2160	2296	-136	10	8	2	70	63	7	2,11	1,98	0,13	32	25	7	37	34	3	3,24	3,23	0,01
26	2285	2290	-5	2	1	1	50	49	1	2,08	1,95	0,13	16	13	3	45	36	9	3,98	4,32	-0,34
27	2798	2298	500	11	9	2	53	46	7	2,31	2,05	0,26	15	14	1	39	20	19	4,18	4,23	-0,05
28	2270	2295	-25	4	3	1	49	43	6	1,90	1,93	-0,03	20	14	6	38	35	3	3,24	3,24	0,00
29	2200	2278	-78	8	8	0	55	54	1	2,07	1,95	0,12	36	29	7	28	19	9	3,63	4,24	-0,61
30	2170	2284	-114	4	3	1	56	61	-5	2,09	1,98	0,11	22	14	8	48	34	14	2,23	4,96	-2,73

31	3460	3375	85	-18	-17	-1	51	40	11	1,94	1,95	-0,01	10	13	-3	19	18	1	2,24	2,24	0,00
32	2485	2297	188	5	3	2	29	29	0	2,08	1,99	0,09	24	22	2	27	20	7	3,23	3,23	0,00
33	2340	2293	47	-1	1	-2	65	60	5	1,94	1,94	0	22	14	8	29	25	4	5,16	5,20	-0,04
34	2490	2285	205	-1	-1	0	37	30	7	2,06	1,96	0,1	20	13	7	1	18	-17	4,28	4,24	0,04
35	2410	2290	120	4	7	-3	40	39	1	2,07	1,95	0,12	20	13	7	28	19	9	4,29	4,37	-0,08
36	2380	2298	82	-1	1	-2	54	52	2	2,09	1,95	0,14	22	14	8	20	19	1	5,23	5,21	0,02
37	2480	2495	-15	6	7	-1	36	29	7	1,99	1,96	0,03	21	12	9	29	27	2	5,64	5,68	-0,04
38	2260	2476	-216	1	-1	2	35	30	5	2,08	1,94	0,14	19	13	6	20	18	2	4,10	3,98	0,12
39	2495	2280	215	-1	-1	0	25	27	-2	2,07	1,94	0,13	11	14	-3	18	19	-1	4,27	4,24	0,03
40	2780	2296	484	13	8	5	39	38	1	1,90	1,93	-0,03	21	13	8	19	17	2	4,25	4,23	0,02
41	2315	2284	31	2	-1	3	55	52	3	2,07	1,96	0,11	29	20	9	26	18	8	4,24	4,27	-0,03
42	2695	2279	416	1	-1	2	39	36	3	2,00	1,93	0,07	22	14	8	25	19	6	5,40	5,42	-0,02
43	2603	2263	340	4	-1	5	40	38	2	2,05	1,92	0,13	11	5	6	29	31	-2	4,24	4,23	0,01
44	3420	2297	1123	-2	1	-3	36	30	6	2,10	1,99	0,11	20	13	7	28	20	8	5,33	5,38	-0,05
45	2499	2498	1	1	-1	2	38	36	2	1,93	1,93	0	21	14	7	18	18	0	4,26	4,29	-0,03
46	2265	2285	-20	-1	-2	1	37	34	3	2,14	2,02	0,12	28	24	4	19	19	0	4,26	4,24	0,02
47	2310	2296	14	-1	1	-2	35	29	6	2,13	1,97	0,16	23	23	0	28	28	0	4,61	4,70	-0,09
48	2280	2288	-8	0	-1	1	34	30	4	2,08	1,95	0,13	22	14	8	18	18	0	5,76	5,81	-0,05
49	2395	2789	-394	2	-1	3	58	54	4	1,83	1,90	-0,07	17	12	5	19	17	2	5,09	5,11	-0,02
50	2630	2292	338	14	-1	15	36	33	3	2,05	1,99	0,06	22	14	8	35	30	5	4,23	4,30	-0,07
51	2325	2490	-165	9	8	1	54	49	5	2,07	1,94	0,13	24	22	2	29	20	9	4,25	4,23	0,02
52	2200	2287	-87	12	-1	13	55	40	15	2,05	1,95	0,1	23	13	10	37	33	4	4,07	4,42	-0,35
53	2798	2290	508	-1	2	-3	34	29	5	2,15	2,01	0,14	24	5	19	29	28	1	4,57	4,86	-0,29
54	3480	2286	1194	5	8	-3	40	39	1	1,95	1,94	0,01	29	5	24	28	26	2	4,03	4,06	-0,03
55	2380	2299	81	12	-1	13	28	27	1	1,90	1,91	-0,01	28	12	16	19	19	0	5,01	5,15	-0,14
56	2390	2277	113	18	18	0	49	40	9	2,05	1,94	0,11	44	5	39	28	20	8	4,42	5,02	-0,60
57	2795	2284	511	6	7	-1	51	46	5	2,04	1,98	0,06	32	5	27	19	16	3	3,94	3,97	-0,03
	143577	138868	4709	315	246	69	2643	2428	215	113,32	112,38	0,94	1444	927	517	1624	1378	246	229,82	239,59	-9,77
	2518,89	2436,3	82,61	5,526	4,316	1,211	46,37	42,6	3,772	1,99	1,97	0,016	25,33	16,26	9,07	28,49	24,18	4,316	4,03	4,20	-0,17

Elaborado por: Lic. Alex Napoleón Zárate Velasco.

MUJERES																					
N°	COOPER			FLEXIBILIDAD			JUMP TEST			LONG TEST			FUERZA BRAZOS			FUERZA ABDOMEN			VELOCIDAD 100M		
	3500	3700		3500	3700		3500	3700		3500	3700		3500	3700		3500	3700		3500	3700	
	+	-	DIFER	-	+	DIFER	+	-	DIFER	+	-	DIFER	+	-	DIFER	+	-	DIFER	-	+	DIFER
1	1993	1845	148	-1	-1	0	49	47	2	1,65	1,52	0,13	21	18	3	36	37	-1	4,06	4,82	-0,76
2	1985	1892	93	4	4	0	43	35	8	1,67	1,55	0,12	26	22	4	37	27	10	4,97	4,99	-0,02
3	1968	2073	-105	12	11	1	37	32	5	1,74	1,59	0,15	23	31	-8	35	26	9	4,72	5,00	-0,28
4	1600	1810	-210	8	7	1	39	39	0	1,64	1,57	0,07	24	25	-1	28	24	4	5,21	4,53	0,68
5	2087	1992	95	4	3	1	47	44	3	1,76	1,53	0,23	10	8	2	27	27	0	4,39	7,73	-3,34
6	1720	1884	-164	5	4	1	38	37	1	1,69	1,58	0,11	16	10	6	38	36	2	3,74	4,88	-1,14
7	1989	1990	-1	-3	-6	3	37	38	-1	1,59	1,49	0,10	27	19	8	28	28	0	4,75	5,91	-1,16
8	2100	2346	-246	6	6	0	51	46	5	1,64	1,62	0,02	23	11	12	39	38	1	4,61	4,74	-0,13
9	1996	1900	96	10	11	-1	36	31	5	1,85	1,59	0,26	29	23	6	27	25	2	4,54	4,63	-0,09
10	1838	1947	-109	9	8	1	49	47	2	1,71	1,53	0,18	22	19	3	42	37	5	4,73	4,74	-0,01
11	2092	1958	134	0	0	0	29	26	3	1,75	1,55	0,20	21	18	3	36	24	12	4,66	4,65	0,01
12	1825	1896	-71	0	1	-1	39	42	-3	1,65	1,56	0,09	19	14	5	18	18	0	4,06	5,26	-1,20
13	1974	1825	149	4	4	0	35	31	4	1,72	1,55	0,17	18	11	7	38	27	11	4,87	4,74	0,13
14	1998	2288	-290	4	3	1	42	36	6	1,68	1,54	0,14	20	16	4	25	25	0	3,74	3,74	0,00
15	2098	1926	172	5	5	0	44	41	3	1,69	1,58	0,11	21	33	-12	27	17	10	4,66	5,52	-0,86
16	1753	1910	-157	-6	0	-6	41	38	3	1,65	1,54	0,11	23	17	6	18	18	0	4,89	5,45	-0,56
17	1796	1984	-188	5	5	0	40	42	-2	1,66	1,52	0,14	17	9	8	16	16	0	4,38	6,26	-1,88
18	1710	1902	-192	11	12	-1	45	39	6	1,64	1,62	0,02	23	17	6	18	15	3	4,73	5,69	-0,96
19	1960	1938	22	4	4	0	37	31	6	1,64	1,57	0,07	21	16	5	28	17	11	5,23	5,45	-0,22
20	1547	1930	-383	3	3	0	39	32	7	1,71	1,59	0,12	25	18	7	15	18	-3	3,74	3,73	0,01
21	1948	2038	-90	3	3	0	45	36	9	1,67	1,58	0,09	31	24	7	17	24	-7	4,92	4,73	0,19
22	2073	1996	77	4	4	0	34	30	4	1,68	1,52	0,16	20	11	9	18	18	0	4,74	5,36	-0,62
23	1396	1758	-362	5	4	1	44	41	3	1,56	1,57	-0,01	24	19	5	16	27	-11	5,00	4,94	0,06
24	2085	1923	162	21	21	0	55	47	8	1,72	1,56	0,16	21	18	3	18	25	-7	3,73	5,67	-1,94
25	2094	2317	-223	-8	-11	3	49	45	4	1,62	1,52	0,10	27	22	5	26	18	8	4,84	5,43	-0,59
26	2072	1912	160	4	4	0	40	35	5	1,57	1,61	-0,04	20	16	4	28	17	11	4,57	4,74	-0,17
27	2168	2390	-222	6	5	1	46	44	2	1,67	1,57	0,10	22	19	3	28	18	10	5,19	5,09	0,10
28	2235	1968	267	12	9	3	40	41	-1	1,65	1,58	0,07	21	18	3	27	26	1	4,73	4,71	0,02
29	1997	1875	122	14	13	1	36	32	4	1,63	1,59	0,04	20	16	4	44	38	6	3,72	3,74	-0,02
30	1842	1890	-48	12	11	1	36	32	4	1,60	1,58	0,02	19	11	8	38	28	10	3,74	4,64	-0,90
31	1873	1814	59	-7	-4	-3	39	36	3	1,69	1,56	0,13	24	18	6	26	18	8	4,58	5,48	-0,90
	59812	61117	-1305	150	143	7	1281	1173	108	51,79	48,43	3,36	678	547	131	862	757	105	140,4	157	-16,55
	1049,3	1072,2	-22,9	2,6	2,5	0,1	22,5	20,6	1,9	0,9	0,8	0,1	11,9	9,6	2,3	15,1	13,3	1,8	2,5	2,8	-0,3

Elaborado por: Lic. Alex Napoleón Zárate Velasco.

**Anexo N. 5 Plan de Clase**

PLAN DE LECCIÓN							
DATOS INFORMATIVOS:			BLOQUE: GIMNASIA		NOMBRE DE LA SESIÓN: ORGANIZATIVA		
AÑO: 2014 - 2015		SESIÓN N°: 1					
ETAPA 1		PERIODO DE ADAPTACIÓN					
BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO							
OBJETIVOS EDUCATIVOS ESPECÍFICOS	DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	ACTIVIDADES	RECURSOS	INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
						INSTRUMENTO	TÉCNICA
Lograr la ejecución de una postura correcta, así como el comportamiento adecuado	Ejecutar ejercicios de orden y control aplicando una postura Correcta	Dialogar sobre la importancia de los ejercicios de orden y control. Demostración de los ejercicios de orden y control como: posiciones, Marchas, giros. etc.	<p><b>Parte Inicial.</b>- Ejercicios de lubricación-Estiramiento Calentamiento general –especial</p> <p><b>Parte Principal: Primera parte</b> 10 minutos de ejercicios específicos</p> <p><b>Segunda parte</b> Ejercicios de orden Realizar ejercicios de orden a pie firme como: formaciones en filas. Columnas, posición firme, posición descanso según voces de mando. Efectuar giros, media vuelta en el lugar y en movimiento según voces de mando.</p> <p><b>Parte Final.</b>- Ejercicios de vuelta a la calma Flexibilidad Aseo</p>	Patios Pito	Acata las voces de mando preventivas y ejecutivas realizándolas adecuadamente Ejecuta ejercicios de orden y de control aplicando una postura correcta	Registro de participación sesión	Observación

PLAN DE LECCIÓN

DATOS INFORMATIVOS:

AÑO: 2014 - 2015

SESIÓN N°: 2

BLOQUE:

MOVIMIENTOS NATURALES

NOMBRE DE LA SESIÓN: ATLETISMO

ETAPA 1

PERIODO DE ADAPTACIÓN

BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO

OBJETIVOS EDUCATIVOS ESPECÍFICOS	DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	ACTIVIDADES	RECURSOS	INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
						INSTRUMENTO	TÉCNICA
Lograr la ejecución de una postura correcta, así como el comportamiento adecuado	Ejecutar ejercicios de orden y control aplicando una postura Correcta	Dialogar sobre la importancia de los ejercicios de orden y control. Demostración de los ejercicios de orden y control como: posiciones, Marchas, giros. Etc.	<p><b>Parte Inicial.</b>- Ejercicios de lubricación-Estiramiento Calentamiento general –especial</p> <p><b>Parte Principal: Primera parte</b> 10 minutos de ejercicios específicos</p> <p><b>Segunda parte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formación de escuadras y bloques.</li> <li>• trotes y marchas</li> <li>• Evoluciones en la marcha</li> <li>• Prueba de Diagnóstico</li> </ul> <p><b>Parte Final.</b>- Ejercicios de vuelta a la calma Flexibilidad Aseo</p>	Patios Pito	Acata las voces de mando preventivas y ejecutivas realizándolas adecuadamente Ejecuta ejercicios de orden y de control aplicando una postura correcta	Registro de participación	Observación

PLAN DE LECCIÓN

DATOS INFORMATIVOS:

AÑO: 2014 - 2015

SESIÓN N°: 3

BLOQUE: MOVIMIENTOS NATURALES

NOMBRE DE LA SESIÓN: ATLETISMO

ETAPA 1 PERIODO DE ADAPTACIÓN

BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO

OBJETIVOS EDUCATIVOS ESPECÍFICOS	DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	ACTIVIDADES	RECURSOS	INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
						INSTRUMENTO	TÉCNICA
Aplicar la técnica de la partida alta y baja y La carrera de velocidad	Participar en las carreras de velocidad. Aplicando procedimientos técnicos, tácticos y reglamentarios en diferentes competencias	Dialogar y motivar sobre la temática Observar videos Analizar la reglamentación	<b>Parte Inicial.</b> Ejercicios de lubricación-Estiramiento Calentamiento general –especial <b>Parte Principal: Primera parte</b> 10 minutos de ejercicios específicos <b>Segunda parte</b> Dialogar sobre las pruebas de pista y carreras de velocidad en el atletismo Experimentar libremente las posibilidades de correr a gran velocidad, sobre la base de pequeños juegos <b>Parte Final.</b> - Ejercicios de vuelta a la calma Flexibilidad y aseo.	Patio Líneas Superficies varias Pito Bandera las Patios Pito	Participa en diferentes competencias, aplicando procedimientos técnicos. tácticos y reglamentarios en pruebas de carreras, saltos, impulsión y lanzamientos	Registro de Participación Redacción escrita	Observación Ensayo



PLAN DE LECCIÓN

DATOS INFORMATIVOS:  
 NATURALES  
 AÑO: 2014 - 2015  
 ATLETISMO

SESIÓN N°: 4

BLOQUE: MOVIMIENTOS

NOMBRE DE LA SESIÓN:

ETAPA 1

PERIODO DE

ADAPTACIÓN  
 BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO

OBJETIVOS EDUCATIVOS ESPECÍFICOS	DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	ACTIVIDADES	RECURSOS	INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
						INSTRUMENTO	TÉCNICA
Aplicar la técnica de la partida alta y baja y La carrera de velocidad	Participar en las carreras de velocidad. Aplicando procedimientos técnicos, tácticos y reglamentarios en diferentes competencias	Dialogar y motivar sobre la temática Observar videos Analizar la reglamentación	<p><b>Parte Inicial.</b>- Ejercicios de lubricación-Estiramiento Calentamiento general –especial</p> <p><b>Parte Principal: Primera parte</b>                      10 minutos de ejercicios específicos</p> <p><b>Segunda parte</b>                      Demostrar la forma correcta de la partida baja (piernas, cadera, brazos, manos, etc.                      Realizar diferentes ejercitaciones para cada una de las fases de la carrera                      Practicar partida baja con el comando "en sus marcas listos ya"</p> <p><b>Parte Final.</b>- Ejercicios de vuelta a la calma                      Flexibilidad                      Aseo</p>	Patio Líneas Superficies varias Pito Bandera las Patios Pito	Participa en diferentes competencias, aplicando procedimientos técnicos. y reglamentarios en pruebas de carreras, saltos, impulsión y lanzamientos	Registro de Participación Redacción escrita	Observación Ensayo

PLAN DE LECCIÓN

DATOS INFORMATIVOS:

AÑO: 2014 - 2015

SESIÓN N°: 5

BLOQUE: MOVIMIENTOS NATURALES

NOMBRE DE LA SESIÓN: ATLETISMO

ETAPA 1

PERIODO DE ADAPTACIÓN

BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO

OBJETIVOS EDUCATIVOS ESPECÍFICOS	DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	ACTIVIDADES	RECURSOS	INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
						INSTRUMENTO	TÉCNICA
Aplicar la técnica de la partida alta y baja y La carrera de velocidad	Participar en las carreras de velocidad. Aplicando procedimientos técnicos y reglamentarios en diferentes competencias	Dialogar y motivar sobre la temática Observar videos Analizar la reglamentación	<b>Parte Inicial.</b> - Ejercicios de lubricación-Estiramiento Calentamiento general –especial <b>Parte Principal: Primera parte</b> 10 minutos de ejercicios específicos <b>Segunda parte</b> Realizar correcciones al gesto deportivo practicado Organizar y ejecutar varias competencias de carreras de velocidad en distancias de 60, 80 y 100 m, utilizando partidores auto producidos Dialogar sobre el atletismo: historia, pruebas, atletas más reconocidos, campeonatos y juegos olímpicos <b>Parte Final.</b> - Ejercicios de vuelta a la calma Flexibilidad Aseo	Patio Líneas Superficies varias Pito Bandera las Patios Pito	Participa en diferentes competencias, aplicando procedimientos técnicos y reglamentarios y en pruebas de carreras, saltos, impulsión y lanzamientos	Registro de Participación Redacción escrita	Observación Ensayo

PLAN DE LECCIÓN

DATOS INFORMATIVOS:

AÑO: 2014 - 2015

SESIÓN N°: 6

BLOQUE: MOVIMIENTOS NATURALES

NOMBRE DE LA SESIÓN: ATLETISMO

ETAPA 1

PERIODO DE ADAPTACIÓN

BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO

OBJETIVOS EDUCATIVOS ESPECÍFICOS	DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	ACTIVIDADES	RECURSOS	INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
						INSTRUMENTO	TÉCNICA
Aplicar la técnica de la partida alta y baja y La carrera de velocidad	Participar en las carreras de velocidad. Aplicando procedimientos técnicos. tácticos y reglamentarios en diferentes competencias	Dialogar y motivar sobre la temática Observar videos Analizar la reglamentación	<b>Parte Inicial.</b> - Ejercicios de lubricación-Estiramiento Calentamiento general –especial <b>Parte Principal: Primera parte</b> 10 minutos de ejercicios específicos <b>Segunda parte</b> Realizar una investigación bibliográfica sobre el tema Escribir un pequeño ensayo sobre el atletismo <b>Parte Final.</b> - Ejercicios de vuelta a la calma Flexibilidad Aseo	Patio Líneas Superficies varias Pito Bandera las Patios Pito	Participa en diferentes competencias, aplicando procedimientos técnicos. tácticos y reglamentarios en pruebas de carreras, saltos, impulsión y lanzamientos	Registro de Participación Redacción escrita	Observación Ensayo

PLAN DE LECCIÓN

DATOS INFORMATIVOS:

AÑO: 2014 - 2015

SESIÓN N°: 7

BLOQUE: JUEGOS

NOMBRE DE LA SESIÓN: JUEGOS

TRADICIONALES

ETAPA 1 PERIODO DE ADAPTACIÓN

BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO

OBJETIVOS EDUCATIVOS ESPECÍFICOS	DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	ACTIVIDADES	RECURSOS	INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
						INSTRUMENTO	TÉCNICA
Continuar con la práctica de los juegos como medio idóneo de la presente y futura actividad física	Crear nuevos juegos a partir de las diferentes reglas conocidas.	Rescatar los juegos tradicionales y populares. Aplicar métodos activos del área	<p><b>Parte Inicial.</b>- Ejercicios de lubricación-Estiramiento Calentamiento general – especial</p> <p><b>Parte Principal: Primera parte</b> 10 minutos de ejercicios específicos</p> <p><b>Segunda parte</b> Dialogar sobre los juegos y disciplinas deportivas practicados en años anteriores Recordar y realizar juegos de ida y vuelta: Pelota de mano, Pelota de relevo, Frontón, Vóley individual y otros juegos de iniciativa del docente y estudiantes</p> <p><b>Parte Final.</b>- Ejercicios de vuelta a la calma Flexibilidad, aseo.</p>	Patios Bandera Las Pelotas Pito Objetos varios conos	Crea nuevos juegos a partir del conocimiento de las diferentes técnicas, tácticas y reglas de los juegos grandes.	Autoevaluación	Observación

PLAN DE LECCIÓN

DATOS INFORMATIVOS:

AÑO: 2014 - 2015

SESIÓN N°: 8

BLOQUE: JUEGOS

NOMBRE DE LA SESIÓN: JUEGOS POPULARES

ETAPA 1 PERIODO DE ADAPTACIÓN

BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO

OBJETIVOS EDUCATIVOS ESPECÍFICOS	DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	ACTIVIDADES	RECURSOS	INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
						INSTRUMENTO	TÉCNICA
Continuar con la práctica de los juegos como medio idóneo de la presente y futura actividad física	Crear nuevos juegos a partir de las diferentes reglas conocidas.	Rescatar los juegos tradicionales y populares. Aplicar métodos activos del área	<p><b>Parte Inicial.</b>- Ejercicios de lubricación-Estiramiento Calentamiento general – especial</p> <p><b>Parte Principal: Primera parte</b> 10 minutos de ejercicios específicos</p> <p><b>Segunda parte</b> Analizar las ventajas y desventajas de cada juego o disciplina deportiva Discutir sobre las posibilidades de cambiar las reglas de los juegos practicados según las disciplinas deportivas y recreativas Crear nuevos juegos con las reglas creadas por los estudiantes</p> <p><b>Parte Final.</b>- Ejercicios de vuelta a la calma Flexibilidad Aseo</p>	Patios Bandera Las Pelotas Pito Objetos varios conos	Crea nuevos juegos a partir del conocimiento de las diferentes técnicas, tácticas y reglas de los juegos grandes.	Autoevaluación	Observación

PLAN DE LECCIÓN							
DATOS INFORMATIVOS:			BLOQUE: JUEGOS		NOMBRE DE LA SESIÓN: JUEGOS CON REGLAS CONOCIDAS		
AÑO: 2014 - 2015		SESIÓN N°: 9					
ETAPA 1		PERIODO DE ADAPTACIÓN					
BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO							
OBJETIVOS EDUCATIVOS ESPECÍFICOS	DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	ACTIVIDADES	RECURSOS	INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
						INSTRUMENTO	TÉCNICA
Continuar con la práctica de los juegos como medio idóneo de la presente y futura actividad física	Crear nuevos juegos a partir de las diferentes reglas conocidas.	Rescatar los juegos tradicionales y populares. Aplicar métodos activos del área	<p><b>Parte Inicial.</b>- Ejercicios de lubricación-Estiramiento Calentamiento general – especial</p> <p><b>Parte Principal: Primera parte</b> 10 minutos de ejercicios específicos</p> <p><b>Segunda parte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Practicar los juegos con las nuevas reglas</li> <li>• Asumir diferentes roles en la ejecución de los juegos</li> <li>• Analizar las situaciones creadas con los cambios de reglas y relacionar con las ventajas y desventajas de :a actividad realizada</li> </ul> <p><b>Parte Final.</b>- Ejercicios de vuelta a la calma Flexibilidad Aseo</p>	Patios Bandera Las Pelotas Pito Objetos varios conos	Crea nuevos juegos a partir del conocimiento de las diferentes técnicas, tácticas y reglas de los juegos grandes.	Autoevaluación	Observación

PLAN DE LECCIÓN							
DATOS INFORMATIVOS:		BLOQUE: MOVIMIENTOS FORMATIVOS ARTÍSTICOS Y EXPRESIVOS					
AÑO: 2014 - 2015		SESIÓN N°: 10		NOMBRE DE LA SESIÓN: MOVIMIENTOS A MANOS LIBRES			
ETAPA 1		PERIODO DE ADAPTACIÓN					
BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO							
OBJETIVOS EDUCATIVOS ESPECÍFICOS	DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	ACTIVIDADES	RECURSOS	INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
						INSTRUMENTO	TÉCNICA
Perfeccionar capacidades y habilidades para realizar movimientos a manos libre	Ejecutar rodadas y roles, de conformidad con las técnicas y Progresiones conocidas	Dialogar sobre las diferentes temáticas del plan	<p><b>Parte Inicial.</b> Ejercicios de lubricación-Estiramiento Calentamiento general – especial</p> <p><b>Parte Principal: Primera parte</b> 10 minutos de ejercicios específicos</p> <p><b>Segunda parte</b> Reconocer el espacio de trabajo y colocar adecuadamente los implementos a utilizar Ejecutar diferentes tipos de movimientos a manos libres: roles volteos, parada de manos, de cabeza, media luna, salto mortal,...</p> <p>Practicar libremente las diferentes formas de rodar utilizando diferentes planos Realizar prácticas libres de los roles conocidos</p> <p><b>Parte Final.</b> - Ejercicios de vuelta a la calma. Flexibilidad y aseo</p>	Colchonetas Patio Objetos varios Espacios Verdes Fosas de arena	Ejecuta rodadas y roles, de conformidad con las técnicas y progresiones conocidas.	Autoevaluación	Observación

PLAN DE LECCIÓN

BLOQUE: MOVIMIENTOS FORMATIVOS ARTÍSTICOS Y

DATOS INFORMATIVOS:  
EXPRESIVOS

AÑO: 2014 - 2015

SESIÓN N°: 11

NOMBRE DE LA SESIÓN:

MOVIMIENTO A MANOS LIBRES

ETAPA 2 ACTIVIDADES EN LA ALTURA 3700 m.s.n.m

BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO

OBJETIVOS EDUCATIVOS ESPECÍFICOS	DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	ACTIVIDADES	RECURSOS	INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
						INSTRUMENTO	TÉCNICA
Perfeccionar capacidades y habilidades para realizar movimientos a manos libre	Ejecutar rodadas y roles, de conformidad con las técnicas y Progresiones conocidas	Dialogar sobre las diferentes temáticas del plan	<p><b>Parte Inicial</b> .Ejercicios de lubricación-Estiramiento Calentamiento general – especial</p> <p><b>Parte Principal:</b> Primera parte 10 minutos de ejercicios específicos</p> <p><b>Segunda parte</b> Demostrar las progresiones que se ejecutan en los diferentes roles practicados Rol adelante saliendo de la posición de pie ejecutando roles continuos Rol adelante en la posición de cuclillas Rol adelante con piernas abiertas Realizar prácticas libres de los roles conocidos</p> <p><b>Parte Final.</b>- Ejercicios de vuelta a la calma Flexibilidad y aseo.</p>	Colchonetas Patio Objetos Espacios Verdes Fosas de arena	Ejecuta rodadas y roles, de conformidad con las técnicas y progresiones conocidas.	Autoevaluación	Observación



PLAN DE LECCIÓN BLOQUE: MOVIMIENTOS FORMATIVOS ARTÍSTICOS Y EXPRESIVOS NOMBRE DE LA SESIÓN: MOVIMIENTO A MANOS LIBRES DATOS INFORMATIVOS: AÑO: 2014 - 2015      SESIÓN N°: 12 ETAPA 2      ACTIVIDADES EN LA ALTURA 3700 m.s.n.m BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO							
OBJETIVOS EDUCATIVOS ESPECÍFICOS	DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	ACTIVIDADES	RECURSOS	INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
						INSTRUMENTO	TÉCNICA
Perfeccionar capacidades y habilidades para realizar movimientos a manos libre	Ejecutar rodadas y roles, de conformidad con las técnicas y Progresiones conocidas	Dialogar sobre las diferentes temáticas del plan	<b>Parte Inicial.</b> - Ejercicios de lubricación-Estiramiento Calentamiento general – especial <b>Parte Principal: Primera parte</b> 10 minutos de ejercicios específicos <b>Segunda parte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rol atrás con vertical de manos</li> <li>• Demostrar la ejecución correcta del rol atrás</li> <li>• Combinar roles atrás y adelante</li> <li>• Realizar diferentes roles utilizando apoyos: cajoneta, plinto, caballete</li> <li>• Organizar pequeñas competencias, en parejas, tríos y pequeños grupos</li> </ul> <b>Parte Final.</b> - Ejercicios de vuelta a la calma. Flexibilidad y aseo.	Colchonetas Patio Objetos varios Espacios Verdes Fosas de arena	Ejecuta rodadas y roles, de conformidad con las técnicas y progresiones conocidas.	Autoevaluación	Observación

PLAN DE LECCIÓN

DATOS INFORMATIVOS:  
EXPRESIVOS

BLOQUE: MOVIMIENTOS FORMATIVOS ARTÍSTICOS Y

AÑO: 2014 - 2015

SESIÓN N°: 13

NOMBRE DE LA SESIÓN: MOVIMIENTO A MANOS LIBRES

ETAPA 2

ACTIVIDADES EN LA ALTURA 3700 m.s.n.m

BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO

OBJETIVOS EDUCATIVOS ESPECÍFICOS	DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	ACTIVIDADES	RECURSOS	INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
						INSTRUMENTO	TÉCNICA
Perfeccionar capacidades y habilidades para realizar movimientos a manos libre	Ejecutar rodadas y roles, de conformidad con las técnicas y Progresiones conocidas	Dialogar sobre las diferentes temáticas del plan	<p><b>Parte Inicial.</b>- Ejercicios de lubricación-Estiramiento Calentamiento general – especial</p> <p><b>Parte Principal: Primera parte</b> 10 minutos de ejercicios específicos</p> <p><b>Segunda parte</b> Rol atrás con vertical de manos Demostrar la ejecución correcta del rol atrás Combinar roles atrás y adelante Realizar diferentes roles utilizando apoyos: cajoneta, plinto, caballete</p> <p><b>Parte Final.</b>- Ejercicios de vuelta a la calma Flexibilidad Aseo</p>	Colchonetas Patio Objetos varios Espacios Verdes Fosas de arena	Ejecuta rodadas y roles, de conformidad con las técnicas y progresiones conocidas.	Autoevaluación	Observación

PLAN DE LECCIÓN							
DATOS INFORMATIVOS:		BLOQUE: MOVIMIENTOS FORMATIVOS ARTÍSTICOS Y EXPRESIVOS					
AÑO: 2014 - 2015		SESIÓN N°: 14		NOMBRE DE LA SESIÓN: MOVIMIENTO A MANOS LIBRES			
ETAPA 2		ACTIVIDADES EN LA ALTURA 3700 m.s.n.m					
BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO							
OBJETIVOS EDUCATIVOS ESPECÍFICOS	DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	ACTIVIDADES	RECURSOS	INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
						INSTRUMENTO	TÉCNICA
Perfeccionar capacidades y habilidades para realizar movimientos a manos libre	Ejecutar rodadas y roles, de conformidad con las técnicas y Progresiones conocidas	Dialogar sobre las diferentes temáticas del plan	<p><b>Parte Inicial.</b> - Ejercicios de lubricación-Estiramiento Calentamiento general – especial</p> <p><b>Parte Principal: Primera parte</b> 10 minutos de ejercicios específicos</p> <p><b>Segunda parte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizar pequeñas competencias, en parejas, tríos y pequeños grupos</li> <li>• Asumir diferentes roles en el desarrollo de la competencia</li> <li>• Analizar y explicar la experiencia ocurrida en la realización de las clases</li> </ul> <p><b>Parte Final.</b> - Ejercicios de vuelta a la calma Flexibilidad Aseo</p>	Colchonetas Patio Objetos varios Espacios Verdes Fosas de arena	Ejecuta rodadas y roles, de conformidad con las técnicas y progresiones conocidas.	Autoevaluación	Observación

**PLAN DE LECCIÓN**

DATOS INFORMATIVOS:

AÑO: 2014 - 2015

SESIÓN N°: 15

BLOQUE: MOVIMIENTOS NATURALES

NOMBRE DE LA SESIÓN: ATLETISMO

ETAPA 2 ACTIVIDADES EN LA ALTURA 3700 m.s.n.m

BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO

OBJETIVOS EDUCATIVOS ESPECÍFICOS	DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	ACTIVIDADES	RECURSOS	INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
						INSTRUMENTO	TÉCNICA
Fortalecer al conocimiento y las formas de manejo adecuado de la implementación deportiva para aplicarlos en la práctica de las actividades Físicas.	<p>Describir y demostrar el fundamento técnico en el lanzamiento del disco.</p> <p>Realizar el lanzamiento del disco, demostrando sus fases,</p>	<p>Dialogar sobre la temática a tratar</p> <p>Lluvia de ideas,</p> <p>Investigación y lecturas sobre el tema</p>	<p><b>Parte Inicial.</b> - Ejercicios de lubricación-Estiramiento Calentamiento general – especial</p> <p><b>Parte Principal: Primera parte</b> 10 minutos de ejercicios específicos</p> <p><b>Segunda parte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dialogar sobre el lanzamiento del disco como disciplina o prueba del atletismo</li> <li>• Explicar aspectos importantes relacionados con el tema</li> </ul> <p><b>Parte Final.</b> - Ejercicios de vuelta a la calma Flexibilidad Aseo</p>	<p>Espacio físico amplio.</p> <p>Discos que sean adecuados</p>	<p>Describe y demuestra la técnica del lanzamiento del disco.</p> <p>Aplica procedimientos, técnicas del lanzamiento del disco.</p>	<p>Escala numérica</p>	<p>observación</p>

PLAN DE LECCIÓN

DATOS INFORMATIVOS:

BLOQUE: MOVIMIENTOS NATURALES

AÑO: 2014 - 2015

SESIÓN N°: 16

NOMBRE DE LA SESIÓN: ATLETISMO

ETAPA 2 ACTIVIDADES EN LA ALTURA 3700 m.s.n.m

BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO

OBJETIVOS EDUCATIVOS ESPECÍFICOS	DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	ACTIVIDADES	RECURSOS	INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
						INSTRUMENTO	TÉCNICA
Fortalecer al conocimiento y las formas de manejo adecuado de la implementación deportiva para aplicarlos en la práctica de las actividades Físicas.	<p>Describir y demostrar el fundamento técnico en el lanzamiento del disco.</p> <p>Realizar el lanzamiento del disco, demostrando sus fases,</p>	<p>Dialogar sobre la temática a tratar</p> <p>Lluvia de ideas,</p> <p>Investigación y lecturas sobre el tema</p>	<p><b>Parte Inicial.</b>- Ejercicios de lubricación-Estiramiento Calentamiento general – especial</p> <p><b>Parte Principal: Primera parte</b> 10 minutos de ejercicios específicos</p> <p><b>Segunda parte</b> Demostrar las fases del lanzamiento: forma de sujetar el disco, movimientos iniciales, giro y desplazamiento, lanzamiento y reversión</p> <p>Realizar ejercitaciones para cada una de las fases, hasta lograr el gesto técnico adecuado</p> <p><b>Parte Final.</b>- Ejercicios de vuelta a la calma Flexibilidad Aseo</p>	<p>Espacio físico amplio.</p> <p>Discos que sean adecuados</p>	<p>Describe y demuestra la técnica del lanzamiento del disco.</p> <p>Aplica procedimientos, técnicas del lanzamiento del disco.</p>	<p>Escala numérica</p>	<p>Observación</p>

**PLAN DE LECCIÓN**

**DATOS INFORMATIVOS:**

AÑO: 2014 - 2015

SESIÓN N°: 17

BLOQUE: MOVIMIENTOS NATURALES

NOMBRE DE LA SESIÓN: ATLETISMO

ETAPA 2 ACTIVIDADES EN LA ALTURA 3700 m.s.n.m

BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO

OBJETIVOS EDUCATIVOS ESPECÍFICOS	DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	ACTIVIDADES	RECURSOS	INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
						INSTRUMENTO	TÉCNICA
Fortalecer al conocimiento y las formas de manejo adecuado de la implementación deportiva para aplicarlos en la práctica de las actividades Físicas.	<p>Describir y demostrar el fundamento técnico en el lanzamiento del disco.</p> <p>Realizar el lanzamiento del disco, demostrando sus fases,</p>	<p>Dialogar sobre la temática a tratar</p> <p>Lluvia de ideas,</p> <p>Investigación y lecturas sobre el tema</p>	<p><b>Parte Inicial.</b>- Ejercicios de lubricación-Estiramiento Calentamiento general – especial</p> <p><b>Parte Principal: Primera parte</b> 10 minutos de ejercicios específicos</p> <p><b>Segunda parte</b> Dialogar sobre la fundamentación técnica en el lanzamiento del disco. Demostrar las técnicas: agarre y posición de salida, movimientos previos, giro Inicial, apoyo de lo» pies y fase final</p> <p><b>Parte Final.</b>- Ejercicios de vuelta a la calma Flexibilidad Aseo</p>	<p>Espacio físico amplio.</p> <p>Discos que sean adecuados</p>	<p>Describe y demuestra la técnica del lanzamiento del disco.</p> <p>Aplica procedimientos, técnicas del lanzamiento del disco.</p>	<p>Escala numérica</p>	<p>Observación</p>

**PLAN DE LECCIÓN**

DATOS INFORMATIVOS:

AÑO: 2014 - 2015

SESIÓN N°: 18

BLOQUE: MOVIMIENTOS NATURALES

NOMBRE DE LA SESIÓN: ATLETISMO

ETAPA 2 ACTIVIDADES EN LA ALTURA 3700 m.s.n.m

BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO

OBJETIVOS EDUCATIVOS ESPECÍFICOS	DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	ACTIVIDADES	RECURSOS	INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
						INSTRUMENTO	TÉCNICA
Fortalecer al conocimiento y las formas de manejo adecuado de la implementación deportiva para aplicarlos en la práctica de las actividades Físicas.	<p>Describir y demostrar el fundamento técnico en el lanzamiento del disco.</p> <p>Realizar el lanzamiento del disco, demostrando sus fases,</p>	<p>Dialogar sobre la temática a tratar</p> <p>Lluvia de ideas,</p> <p>Investigación y lecturas sobre el tema</p>	<p><b>Parte Inicial.</b>- Ejercicios de lubricación-Estiramiento Calentamiento general – especial</p> <p><b>Parte Principal: Primera parte</b> 10 minutos de ejercicios específicos</p> <p><b>Segunda parte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer y aplicar las reglas principales del lanzamiento del disco</li> <li>• Realizar los movimientos de las técnicas en parejas</li> <li>• Corrección de errores</li> </ul> <p><b>Parte Final.</b>- Ejercicios de vuelta a la calma Flexibilidad Aseo</p>	<p>Espacio físico amplio.</p> <p>Discos que sean adecuados</p>	<p>Describe y demuestra la técnica del lanzamiento del disco.</p> <p>Aplica procedimientos, técnicas del lanzamiento del disco.</p>	<p>Escala numérica</p>	<p>Observación</p>

PLAN DE LECCIÓN							
DATOS INFORMATIVOS:		BLOQUE: MOVIMIENTOS NATURALES					
AÑO: 2014 - 2015		SESIÓN N°: 19		NOMBRE DE LA SESIÓN: ATLETISMO			
ETAPA 3 EJERCICIOS DE FUERZA, ABDOMINALES , SENTADILLAS							
BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO							
OBJETIVOS EDUCATIVOS ESPECÍFICOS	DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	ACTIVIDADES	RECURSOS	INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
						INSTRUMENTO	TÉCNICA
Fortalecer al conocimiento y las formas de manejo adecuado de la implementación deportiva para aplicarlos en la práctica de las actividades Físicas.	Describir y demostrar el fundamento técnico en el lanzamiento del disco.  Realizar el lanzamiento del disco, demostrando sus fases,	Dialogar sobre la temática a tratar  Lluvia de ideas,  Investigación y lecturas sobre el tema	<b>Parte Inicial.</b> - Ejercicios de lubricación-Estiramiento Calentamiento general – especial <b>Parte Principal: Primera parte</b> 10 minutos de ejercicios específicos <b>Segunda parte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ejecutar lanzamientos individuales, en espacio abierto</li> </ul> Organizar, participar y ejecutar pequeñas competencias de lanzamiento aplicado la técnica, fundamentos y reglas principales <b>Parte Final.</b> - Ejercicios de vuelta a la calma Flexibilidad Aseo	Espacio físico amplio.  Discos que sean adecuados	Describe y demuestra la técnica del lanzamiento del disco.          Aplica procedimientos, técnicas del lanzamiento del disco.	Escala numérica	Observación



PLAN DE LECCIÓN

DATOS INFORMATIVOS:

AÑO: 2014 - 2015

SESIÓN N°: 20

BLOQUE: JUEGOS

NOMBRE DE LA SESIÓN: FÚTBOL

ETAPA 3 EJERCICIOS DE FUERZA, ABDOMINALES , SENTADILLAS

BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO

OBJETIVOS EDUCATIVOS ESPECÍFICOS	DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	ACTIVIDADES	RECURSOS	INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
						INSTRUMENTO	TÉCNICA
Mejorar las posibilidades de trabajo en grupos	Explicar y aplicar los fundamentos técnicos y las reglas básicas del fútbol, en trabajo de grupos.	Dialogar sobre las diferentes temáticas del plan  Utilizar métodos de tendencia activa en las horas de clase  Demostrar las diferentes técnicas en los diferentes procesos de enseñanza y aprendizaje	<b>Parte Inicial.</b> - Ejercicios de lubricación-Estiramiento Calentamiento general – especial <b>Parte Principal: Primera parte</b> 10 minutos de ejercicios específicos <b>Segunda parte</b> Dialogar sobre los diferentes Juegos que conozcan los estudiantes: ideas del juego, propósito, diferencias entre unos y otros, semejanzas y relaciones, implementos y recursos, aplicación de reglas. Goles con los pies <b>Parte Final.</b> - Ejercicios de vuelta a la calma Flexibilidad Aseo	Balones de fútbol	Reconoce y practica juegos, aplicando reglas sencillas	Escala de calificación	observación

PLAN DE LECCIÓN							
DATOS INFORMATIVOS:		BLOQUE: JUEGOS		NOMBRE DE LA SESIÓN: FÚTBOL			
AÑO: 2014 - 2015		SESIÓN N°: 21		ETAPA 3 EJERCICIOS DE FUERZA, ABDOMINALES , SENTADILLAS			
BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO							
OBJETIVOS EDUCATIVOS ESPECÍFICOS	DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	ACTIVIDADES	RECURSOS	INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
						INSTRUMENTO	TÉCNICA
Mejorar las posibilidades de trabajo en grupos	Explicar y aplicar los fundamentos técnicos y las reglas básicas del fútbol, en trabajo de grupos.	Dialogar sobre las diferentes temáticas del plan  Utilizar métodos de tendencia activa en las horas de clase Demostrar las diferentes técnicas en los diferentes procesos de enseñanza y aprendizaje	<b>Parte Inicial.</b> - Ejercicios de lubricación-Estiramiento Calentamiento general – especial <b>Parte Principal: Primera parte</b> 10 minutos de ejercicios específicos <b>Segunda parte</b> Reconocer y practicar los fundamentos básicos desarrollados en los juegos realizados: conducción del balón, pases y tiros al arco. Conducción de Balón Conducción de balón con pie derecho e izquierdo, desplazándose libremente en la cancha. <b>Parte Final.</b> - Ejercicios de vuelta a la calma Flexibilidad Aseo	Balones de fútbol	Reconoce y practica juegos, aplicando reglas sencillas	Escala de calificación	observación

**PLAN DE LECCIÓN**

DATOS INFORMATIVOS:

AÑO: 2014 - 2015

SESIÓN N°: 22

BLOQUE: JUEGOS

NOMBRE DE LA SESIÓN: FÚTBOL

ETAPA 3 EJERCICIOS DE FUERZA, ABDOMINALES , SENTADILLAS

BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO

OBJETIVOS EDUCATIVOS ESPECÍFICOS	DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	ACTIVIDADES	RECURSOS	INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
						INSTRUMENTO	TÉCNICA
Mejorar las posibilidades de trabajo en grupos	Explicar y aplicar los fundamentos técnicos y las reglas básicas del fútbol, en trabajo de grupos.	Dialogar sobre las diferentes temáticas del plan  Utilizar métodos de tendencia activa en las horas de clase Demostrar las diferentes técnicas en los diferentes procesos de enseñanza y aprendizaje	<b>Parte Inicial.</b> - Ejercicios de lubricación-Estiramiento Calentamiento general – especial <b>Parte Principal: Primera parte</b> 10 minutos de ejercicios específicos <b>Segunda parte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambio de pie y de dirección.</li> <li>• Conducción con borde interno y externo</li> <li>• Conducir en zigzag por entre compañeros u obstáculos. Pases:</li> </ul> <b>Parte Final.</b> - Ejercicios de vuelta a la calma Flexibilidad Aseo	Balones de fútbol	Reconoce y practica juegos, aplicando reglas sencillas	Escala de calificación	observación

PLAN DE LECCIÓN

DATOS INFORMATIVOS:

AÑO: 2014 - 2015

SESIÓN N°: 23

BLOQUE: JUEGOS

NOMBRE DE LA SESIÓN: FÚTBOL

ETAPA 3 EJERCICIOS DE FUERZA,

ABDOMINALES , SENTADILLAS

BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO

OBJETIVOS EDUCATIVOS ESPECÍFICOS	DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	ACTIVIDADES	RECURSOS	INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
						INSTRUMENTO	TÉCNICA
Mejorar las posibilidades de trabajo en grupos	Explicar y aplicar los fundamentos técnicos y las reglas básicas del fútbol, en trabajo de grupos.	Dialogar sobre las diferentes temáticas del plan  Utilizar métodos de tendencia activa en las horas de clase Demostrar las diferentes técnicas en los diferentes procesos de enseñanza y aprendizaje	<b>Parte Inicial.</b> - Ejercicios de lubricación-Estiramiento Calentamiento general – especial <b>Parte Principal: Primera parte</b> 10 minutos de ejercicios específicos <b>Segunda parte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Variaciones y combinaciones de los pases.</li> <li>• Pases cortos, medios y largos Tiros al arco:</li> <li>• Tiros Ubres</li> <li>• Pénales</li> <li>• Tiros a media distancia,</li> </ul> <b>Parte Final.</b> - Ejercicios de vuelta a la calma Flexibilidad Aseo	Balones de fútbol	Reconoce y practica juegos, aplicando reglas sencillas	Escala de calificación	observación

PLAN DE LECCIÓN

DATOS INFORMATIVOS:

AÑO: 2014 - 2015

SESIÓN N°: 24

BLOQUE: JUEGOS

NOMBRE DE LA SESIÓN: FÚTBOL

ETAPA 3 EJERCICIOS DE FUERZA, ABDOMINALES , SENTADILLAS

BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO

OBJETIVOS EDUCATIVOS ESPECÍFICOS	DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	ACTIVIDADES	RECURSOS	INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
						INSTRUMENTO	TÉCNICA
Mejorar las posibilidades de trabajo en grupos	Explicar y aplicar los fundamentos técnicos y las reglas básicas del fútbol, en trabajo de grupos.	Dialogar sobre las diferentes temáticas del plan  Utilizar métodos de tendencia activa en las horas de clase Demostrar las diferentes técnicas en los diferentes procesos de enseñanza y aprendizaje	<b>Parte Inicial.</b> - Ejercicios de lubricación-Estiramiento Calentamiento general – especial <b>Parte Principal: Primera parte</b> 10 minutos de ejercicios específicos <b>Segunda parte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer la reglamentación del fútbol.</li> <li>• Organizar juegos en grupos y aplicar los fundamentos, técnicas y reglas conocidas</li> <li>• Presentar un ensayo de la actividad realizada</li> </ul> <b>Parte Final.</b> - Ejercicios de vuelta a la calma Flexibilidad Aseo	Balones de fútbol	Reconoce y practica juegos, aplicando reglas sencillas	Escala de calificación	observación

PLAN DE LECCIÓN							
DATOS INFORMATIVOS:		BLOQUE: MOVIMIENTOS FORMATIVOS, ARTÍSTICOS Y EXPRESIVOS					
AÑO: 2014 - 2015		SESIÓN N°: 25		NOMBRE DE LA SESIÓN: EJECUCIONES COREOGRÁFICAS			
ETAPA 3		EJERCICIOS DE FUERZA, ABDOMINALES , SENTADILLAS					
BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO							
OBJETIVOS EDUCATIVOS ESPECÍFICOS	DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	ACTIVIDADES	RECURSOS	INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
						INSTRUMENTO	TÉCNICA
Ejecutar el movimiento del cuerpo con el ritmo musical	Ejecutar rutinas de ejercicios aeróbicos como práctica de las actividades físicas y compartir con los compañeros  Proponer y organizar pequeñas coreografías con los pasos básicos del baile regional de la Sierra ( San Juanito)	Dialogar sobre las diferentes temáticas del plan, Utilizar métodos de tendencia Activa en las horas de clase	<b>Parte Inicial.</b> - Ejercicios de lubricación-Estiramiento Calentamiento general – especial <b>Parte Principal: Primera parte</b> 10 minutos de ejercicios específicos <b>Segunda parte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motivar sobre la importancia de los ejercicios aeróbicos, el ritmo y la cadencia en la actividad física</li> <li>• Explicar sobre los ejercicios aeróbicos</li> <li>• Demostrar los ejercicios aeróbicos</li> </ul> <b>Parte Final.</b> - Ejercicios de vuelta a la calma Flexibilidad Aseo	Espacio físico amplio  Equipo de audio	Realiza una creación de una serie de aeróbicos en grupos  Realiza una coreografía de San Juanito en grupos	Registro de calificación	observación

PLAN DE LECCIÓN							
DATOS INFORMATIVOS:		BLOQUE: MOVIMIENTOS FORMATIVOS, ARTÍSTICOS Y EXPRESIVOS					
AÑO: 2014 - 2015		SESIÓN N°: 26		NOMBRE DE LA SESIÓN: DANZA MODERNA			
ETAPA 3		EJERCICIOS DE FUERZA, ABDOMINALES , SENTADILLAS					
BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO							
OBJETIVOS EDUCATIVOS ESPECÍFICOS	DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	ACTIVIDADES	RECURSOS	INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
						INSTRUMENTO	TÉCNICA
Ejecutar el movimiento del cuerpo con el ritmo musical	Ejecutar rutinas de ejercicios aeróbicos como práctica de las actividades físicas y compartir con los compañeros  Proponer y organizar pequeñas coreografías con los pasos básicos del baile regional de la Sierra ( San Juanito)	Dialogar sobre las diferentes temáticas del plan, Utilizar métodos de tendencia Activa en las horas de clase	<b>Parte Inicial.</b> - Ejercicios de lubricación-Estiramiento Calentamiento general – especial <b>Parte Principal: Primera parte</b> 10 minutos de ejercicios específicos <b>Segunda parte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentar y escuchar la música seleccionada</li> <li>• Ejecutar en forma libre y espontánea, movimientos rítmicos utilizando la música Realizar movimientos localizados o generales dirigidos a los diferentes segmentos corporales en forma rítmica v ordenada</li> </ul> <b>Parte Final.</b> - Ejercicios de vuelta a la calma. Flexibilidad y aseo	Espacio físico amplio  Equipo de audio	Realiza una creación de una serie de aeróbicos en grupos  Realiza una coreografía de San Juanito en grupos	Registro de calificación	observación

PLAN DE LECCIÓN							
DATOS INFORMATIVOS:				BLOQUE: MOVIMIENTOS FORMATIVOS, ARTÍSTICOS Y EXPRESIVOS			
AÑO: 2014 - 2015		SESIÓN N°: 27		NOMBRE DE LA SESIÓN: DANZA FOLKLÓRICA NACIONAL			
ETAPA 4		VUELTA A LA CALMA					
BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO							
OBJETIVOS EDUCATIVOS ESPECÍFICOS	DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	ACTIVIDADES	RECURSOS	INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
						INSTRUMENTO	TÉCNICA
Ejecutar el movimiento del cuerpo con el ritmo musical	Ejecutar rutinas de ejercicios aeróbicos como práctica de las actividades físicas y compartir con los compañeros Proponer y organizar pequeñas coreografías con los pasos básicos del baile regional de la Sierra ( San Juanito)	Dialogar sobre las diferentes temáticas del plan, Utilizar métodos de tendencia Activa en las horas de clase	<p><b>Parte Inicial.</b>- Ejercicios de lubricación-Estiramiento Calentamiento general – especial</p> <p><b>Parte Principal: Primera parte</b> 10 minutos de ejercicios específicos</p> <p><b>Segunda parte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar una rutina de ejercicios v combinar con la música seleccionada</li> <li>• Practicar en pequeños grupos la rutina seleccionada</li> <li>• Ejecutar con todo el grupo la rutina experimentada</li> </ul> <p><b>Parte Final.</b>- Ejercicios de vuelta a la calma. Flexibilidad y aseo.</p>	Espacio físico amplio  Equipo de audio	Realiza una creación de una serte de aeróbicos en grupos  Realiza una coreografía de San Juanito en grupos	Registro de calificación	observación



PLAN DE LECCIÓN BLOQUE: MOVIMIENTOS FORMATIVOS, ARTÍSTICOS Y EXPRESIVOS NOMBRE DE LA SESIÓN: BAILE REGIONAL DE LA SIERRA							
DATOS INFORMATIVOS: AÑO: 2014 - 2015                      SESIÓN N°: 28 ETAPA 4                      VUELTA A LA CALMA BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO							
OBJETIVOS EDUCATIVOS ESPECÍFICOS	DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	ACTIVIDADES	RECURSOS	INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
						INSTRUMENTO	TÉCNICA
Ejecutar el movimiento del cuerpo con el ritmo musical	Ejecutar rutinas de ejercicios aeróbicos como práctica de las actividades físicas y compartir con los compañeros  Proponer y organizar pequeñas coreografías con los pasos básicos del baile regional de la Sierra ( San Juanito)	Dialogar sobre las diferentes temáticas del plan, Utilizar métodos de tendencia Activa en las horas de clase	<b>Parte Inicial.</b> - Ejercicios de lubricación-Estiramiento Calentamiento general – especial <b>Parte Principal: Primera parte</b> 10 minutos de ejercicios específicos <b>Segunda parte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicar sobre los bailes tradicionales de la Sierra.</li> <li>• Demostrar pasos básicos del San Juanito</li> <li>• Practicar libremente los pasos básicos</li> </ul> <b>Parte Final.</b> - Ejercicios de vuelta a la calma Flexibilidad Aseo	Espacio físico amplio  Equipo de audio	Realiza una creación de una serie de aeróbicos en grupos  Realiza una coreografía de San Juanito en grupos	Registro de calificación	observación

PLAN DE LECCIÓN							
DATOS INFORMATIVOS:			BLOQUE: MOVIMIENTOS FORMATIVOS, ARTÍSTICOS Y EXPRESIVOS				
AÑO: 2014 - 2015		SESIÓN N°: 29		NOMBRE DE LA SESIÓN: BAILE REGIONAL DE LA COSTA			
ETAPA 4		VUELTA A LA CALMA					
BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO							
OBJETIVOS EDUCATIVOS ESPECÍFICOS	DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	ACTIVIDADES	RECURSOS	INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
						INSTRUMENTO	TÉCNICA
Ejecutar el movimiento del cuerpo con el ritmo musical	Ejecutar rutinas de ejercicios aeróbicos como práctica de las actividades físicas y compartir con los compañeros  Proponer y organizar pequeñas coreografías con los pasos básicos del baile regional de la Sierra ( San Juanito)	Dialogar sobre las diferentes temáticas del plan, Utilizar métodos de tendencia Activa en las horas de clase	<b>Parte Inicial.</b> - Ejercicios de lubricación-Estiramiento Calentamiento general – especial <b>Parte Principal: Primera parte</b> 10 minutos de ejercicios específicos <b>Segunda parte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar prácticas en parejas y pequeños grupos</li> <li>Organizar y repasar la coreografía</li> <li>Preparar la presentación del baile</li> <li>Ejecutar la coreografía con los pasos básicos</li> </ul> <b>Parte Final.</b> - Ejercicios de vuelta a la calma Flexibilidad Aseo	Espacio físico amplio  Equipo de audio	Realiza una creación de una serte de aeróbicos en grupos  Realiza una coreografía de San Juanito en grupos	Registro de calificación	observación

PLAN DE LECCIÓN							
DATOS INFORMATIVOS:				BLOQUE: MOVIMIENTOS FORMATIVOS, ARTÍSTICOS Y EXPRESIVOS			
AÑO: 2014 - 2015		SESIÓN N°: 30		NOMBRE DE LA SESIÓN: BAILE REGIONAL AMAZÓNICA			
ETAPA 4		VUELTA A LA CALMA					
BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO							
OBJETIVOS EDUCATIVOS ESPECÍFICOS	DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	ACTIVIDADES	RECURSOS	INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
						INSTRUMENTO	TÉCNICA
Procurar el desarrollo sostenible de las destrezas, conocimientos y motivaciones corporales en las actividades físicas	Ejecutar rutinas de ejercicios aeróbicos como práctica de las actividades físicas  practicar hábitos de higiene, alimentación sana y normas de comportamiento para aplicarlos en su vida personal.	Demostrar las diferentes técnicas en los diferentes procesos de enseñanza y aprendizaje de los aeróbicos	<b>Parte Inicial.-</b> Ejercicios de lubricación-Estiramiento Calentamiento general – especial <b>Parte Principal: Primera parte</b> 10 minutos de ejercicios específicos <b>Segunda parte</b> Dialogar sobre las diferentes maneras de utilizar los pasos básicos y complejos de los ejercicios aeróbicos. Organizar y realizar pequeñas coreografías aplicando los pasos de los ejercicios aeróbicos Seleccionar separadamente ejercicios de caminar, correr, saltar, balanceos, giros, marchas, combinaciones con y sin implementos <b>Parte Final.-</b> Ejercicios de vuelta a la calma. Flexibilidad. Aseo	Música Grabadora Videos Espacio Físico Cd Flash	Demuestra los conocimientos teóricos de la resistencia aeróbica, anaeróbica  Practica hábitos de higiene, alimentación sana y normas de comportamiento para aplicarlos en su vida personal	Escala Numérica	observación

PLAN DE LECCIÓN							
DATOS INFORMATIVOS:		BLOQUE: MOVIMIENTOS FORMATIVOS, ARTÍSTICOS Y EXPRESIVOS					
AÑO: 2014 - 2015		SESIÓN N°: 31		NOMBRE DE LA SESIÓN: EJECUCIÓN DE BAILOTERÁPIA			
ETAPA 4		VUELTA A LA CALMA					
BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO							
OBJETIVOS EDUCATIVOS ESPECÍFICOS	DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	ACTIVIDADES	RECURSOS	INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
						INSTRUMENTO	TÉCNICA
Procurar el desarrollo sostenible de las destrezas, conocimientos y motivaciones corporales en las actividades físicas	Ejecutar rutinas de ejercicios aeróbicos como práctica de las actividades físicas  practicar hábitos de higiene, alimentación sana y normas de comportamiento para aplicarlos en su vida personal.	Demostrar las diferentes técnicas en los diferentes procesos de enseñanza y aprendizaje de los aeróbicos	<b>Parte Inicial.</b> - Ejercicios de lubricación-Estiramiento Calentamiento general – especial <b>Parte Principal: Primera parte</b> 10 minutos de ejercicios específicos <b>Segunda parte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seleccionar ejercicios de no Impacto</li> <li>• Seleccionar ejercicios de bajo impacto</li> <li>• Seleccionar ejercicios de alto impacto</li> <li>• Adecuar los ejercicios a la música seleccionada</li> </ul> <b>Parte Final.</b> - Ejercicios de vuelta a la calma Flexibilidad Aseo	Música Grabadora Videos Espacio Físico Cd Flash	Demuestra los conocimientos teóricos de la resistencia aeróbica, anaeróbica  Practica hábitos de higiene, alimentación sana y normas de comportamiento para aplicarlos en su vida personal	Escala Numérica	observación

PLAN DE LECCIÓN							
DATOS INFORMATIVOS:		BLOQUE: MOVIMIENTOS FORMATIVOS, ARTÍSTICOS Y EXPRESIVOS					
AÑO: 2014 - 2015		SESIÓN N°: 32		NOMBRE DE LA SESIÓN: COORDINACIÓN DE EJERCICIOS RÍTMICOS			
ETAPA 4		VUELTA A LA CALMA					
BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO							
OBJETIVOS EDUCATIVOS ESPECÍFICOS	DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	ACTIVIDADES	RECURSOS	INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
						INSTRUMENTO	TÉCNICA
Procurar el desarrollo sostenible de las destrezas, conocimientos y motivaciones corporales en las actividades físicas	Ejecutar rutinas de ejercicios aeróbicos como práctica de las actividades físicas  practicar hábitos de higiene, alimentación sana y normas de comportamiento para aplicarlos en su vida personal.	Demostrar las diferentes técnicas en los diferentes procesos de enseñanza y aprendizaje de los aeróbicos	<b>Parte Inicial.</b> - Ejercicios de lubricación-Estiramiento Calentamiento general – especial <b>Parte Principal: Primera parte</b> 10 minutos de ejercicios específicos <b>Segunda parte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Repasar las rutinas trabajando en dos y cuatro frentes</li> <li>• Presentar las rutinas seleccionadas</li> <li>• Dialogar sobre los hábitos de alimentación</li> <li>• Explicar la pirámide de la alimentación sana</li> </ul> <b>Parte Final.</b> - Ejercicios de vuelta a la calma Flexibilidad y aseo	Música Grabadora Videos Espacio Físico Cd Flash	Demuestra los conocimientos teóricos de la resistencia aeróbica, anaeróbica  Practica hábitos de higiene, alimentación sana y normas de comportamiento para aplicarlos en su vida personal	Escala Numérica	observación

PLAN DE LECCIÓN BLOQUE: MOVIMIENTOS FORMATIVOS, ARTÍSTICOS Y NOMBRE DE LA SESIÓN: COREOGRAFÍA RÍTMICA							
DATOS INFORMATIVOS: EXPRESIVOS AÑO: 2014 - 2015                      SESIÓN N°: 33 ETAPA 4                      VUELTA A LA CALMA BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO							
OBJETIVOS EDUCATIVOS ESPECÍFICOS	DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	ACTIVIDADES	RECURSOS	INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
						INSTRUMENTO	TÉCNICA
Procurar el desarrollo sostenible de las destrezas, conocimientos y motivaciones corporales en las actividades físicas	Ejecutar rutinas de ejercicios aeróbicos como práctica de las actividades físicas  practicar hábitos de higiene, alimentación sana y normas de comportamiento para aplicarlos en su vida personal.	Demostrar las diferentes técnicas en los diferentes procesos de enseñanza y aprendizaje de los aeróbicos	<b>Parte Inicial.</b> - Ejercicios de lubricación-Estiramiento Calentamiento general – especial <b>Parte Principal: Primera parte</b> 10 minutos de ejercicios específicos <b>Segunda parte</b> Explicar perjuicios y beneficios de la comida chatarra Relacionar ejercicios, salud y alimentación sana Dialogar sobre las normas de comportamiento social dentro y fuera de las instituciones educativas <b>Parte Final.</b> - Ejercicios de vuelta a la calma. Flexibilidad y aseo	Música Grabadora Videos Espacio Físico Cd Flash	Demuestra los conocimientos teóricos de la resistencia aeróbica, anaeróbica          Practica hábitos de higiene, alimentación sana y normas de comportamiento para aplicarlos en su vida personal	Escala Numérica	observación

PLAN DE LECCIÓN

DATOS INFORMATIVOS:

AÑO: 2014 - 2015

SESIÓN N°: 34

BLOQUE:

MOVIMIENTOS NATURALES

NOMBRE DE LA SESIÓN: JUEGOS EN EL AGUA

ETAPA 4

VUELTA A LA CALMA

BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO

OBJETIVOS EDUCATIVOS ESPECÍFICOS	DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	ACTIVIDADES	RECURSOS	INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
						INSTRUMENTO	TÉCNICA
Procurar el desarrollo sostenible de las destrezas, conocimientos y motivaciones corporales en las actividades físicas	Ejecutar Juegos en el agua, Aplicando las técnicas de natación conocidas.	Utilizar métodos de tendencia activa en las horas de clase	<p><b>Parte Inicial.</b>- Ejercicios de lubricación-Estiramiento Calentamiento general – especial</p> <p><b>Parte Principal: Primera parte</b> 10 minutos de ejercicios específicos</p> <p><b>Segunda parte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dialogar sobre las diferentes maneras de nadar y jugar en el agua utilizando los conocimientos adquiridos.</li> <li>• Demostrar las diferentes técnicas en los diferentes estilos en el proceso de enseñanza aprendizaje.</li> </ul> <p><b>Parte Final.</b>- Ejercicios de vuelta a la calma Flexibilidad Aseo</p>	Piscina Pito Boyas Tablas Cuerda Ternos de baños Música Grabadora	Aplica las normas de higiene y seguridad en las actividades acuáticas	Escala Numérica	observación

PLAN DE LECCIÓN

DATOS INFORMATIVOS:

AÑO: 2014 - 2015

ETAPA 4 VUELTA A LA CALMA

BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO

BLOQUE: MOVIMIENTOS NATURALES

SESIÓN N°: 35

NOMBRE DE LA SESIÓN: TÉCNICAS PARA NADAR

OBJETIVOS EDUCATIVOS ESPECÍFICOS	DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	ACTIVIDADES	RECURSOS	INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
						INSTRUMENTO	TÉCNICA
Procurar el desarrollo sostenible de las destrezas, conocimientos y motivaciones corporales en las actividades físicas	Ejecutar Juegos en el agua, Aplicando las técnicas de natación conocidas.	Utilizar métodos de tendencia activa en las horas de clase	<p><b>Parte Inicial.</b>- Ejercicios de lubricación-Estiramiento Calentamiento general – especial</p> <p><b>Parte Principal: Primera parte</b> 10 minutos de ejercicios específicos</p> <p><b>Segunda parte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar diferentes juegos en el agua: gallitos, lucha de jinetes, buscando objetos, postas caminando,...</li> <li>• Aplicación de los siguientes fundamentos por medio de ejercicios adecuados:</li> </ul> <p><b>Parte Final.</b>- Ejercicios de vuelta a la calma Flexibilidad Aseo</p>	Piscina Pito Boyas Tablas Cuerda Ternos de baños Música Grabadora	Aplica las normas de higiene y seguridad en las actividades acuáticas	Escala Numérica	observación



**PLAN DE LECCIÓN**

DATOS INFORMATIVOS:

AÑO: 2014 - 2015

SESIÓN N°: 36

BLOQUE:

MOVIMIENTOS NATURALES

NOMBRE DE LA SESIÓN: NOCIONES DE SALVAMIENTO

BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO

ETAPA 4

VUELTA A LA CALMA

OBJETIVOS EDUCATIVOS ESPECÍFICOS	DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	ACTIVIDADES	RECURSOS	INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
						INSTRUMENTO	TÉCNICA
Procurar el desarrollo sostenible de las destrezas, conocimientos y motivaciones corporales en las actividades físicas	Ejecutar Juegos en el agua, Aplicando las técnicas de natación conocidas.	Utilizar métodos de tendencia activa en las horas de clase	<p><b>Parte Inicial.</b>- Ejercicios de lubricación-Estiramiento Calentamiento general – especial</p> <p><b>Parte Principal: Primera parte</b> 10 minutos de ejercicios específicos</p> <p><b>Segunda parte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicios de flotación</li> <li>• Practica da la respiración</li> <li>• Práctica y ejecución de ejercicios de braseo, patada.</li> <li>• Coordinación de la flotación, respiración, braseo, patada de los diferentes estilos.</li> </ul> <p><b>Parte Final.</b>- Ejercicios de vuelta a la calma Flexibilidad Aseo.</p>	Piscina Pito Boyas Tablas Cuerda Ternos de baños Música Grabadora	Aplica las normas de higiene y seguridad en las actividades acuáticas	Escala Numérica	observación

PLAN DE LECCIÓN

DATOS INFORMATIVOS:

AÑO: 2014 - 2015

SESIÓN N°: 37

BLOQUE:

MOVIMIENTOS NATURALES

NOMBRE DE LA SESIÓN: COMPETENCIAS BÁSICAS

ETAPA 4

VUELTA A LA CALMA

BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO

OBJETIVOS EDUCATIVOS ESPECÍFICOS	DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	ACTIVIDADES	RECURSOS	INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
						INSTRUMENTO	TÉCNICA
Procurar el desarrollo sostenible de las destrezas, conocimientos y motivaciones corporales en las actividades físicas	Ejecutar Juegos en el agua, Aplicando las técnicas de natación conocidas.	Utilizar métodos de tendencia activa en las horas de clase	<p><b>Parte Inicial.</b>- Ejercicios de lubricación-Estiramiento Calentamiento general – especial</p> <p><b>Parte Principal: Primera parte</b> 10 minutos de ejercicios específicos</p> <p><b>Segunda parte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Practicar en grupos los diferentes estilos y organizar pequeños juegos y competencias</li> <li>• Ejecutar los juegos en el agua seleccionados por los estudiantes</li> </ul> <p><b>Parte Final.</b>- Ejercicios de vuelta a la calma Flexibilidad Aseo</p>	Piscina Pito Boyas Tablas Cuerda Ternos de baños Música Grabadora	Aplica las normas de higiene y seguridad en las actividades acuáticas	Escala Numérica	observación

## Anexo N. 6. Evidencias de la aplicación de la propuesta

Estudiantes que participaron en la investigación



Fotografía N° 1 Estudiantes que participaron en la investigación  
Elaborado por: Lcdo. Alex Napoleón Zárate Velasco

Control del pulso cardiaco a los estudiantes por el maestro



Fotografía N° 2 Control del pulso cardiaco a los estudiantes por el maestro  
Elaborado por: Lcdo. Alex Napoleón Zárate Velasco

### Estudiantes realizando velocidad y saltos



Fotografía N°3 Estudiantes realizando velocidad y saltos  
Elaborado por: Lcdo. Alex Napoleón Zárate Velasco

### Estudiantes junto al maestro realizan un circuito de fuerza



Fotografía N°4 Estudiantes junto al maestro realizan un circuito de fuerza  
Elaborado por: Lcdo. Alex Napoleón Zárate Velasco

## Estudiantes participando en competencias intercolegiales



Fotografía N°5 Estudiantes participando en competencias intercolegiales  
Elaborado por: Lcdo. Alex Napoleón Zárate Velasco

## El maestro premiando con una medalla a su estudiante



Fotografía N°6 El maestro premiando con una medalla a su estudiante  
Elaborado por: Lcdo. Alex Napoleón Zárate Velasco



## Estudiantes en la premiación del campeonato intercolegial



Fotografía N°7 Estudiantes en la premiación del campeonato intercolegial  
Elaborado por: Lcdo. Alex Napoleón Zárate Velasco

## Maestro colocando una medalla a su estudiante



Fotografía N°8 Maestro colocando una medalla a su estudiante  
Elaborado por: Lcdo. Alex Napoleón Zárate Velasco

Estudiante con el trofeo campeonato intercolegial



Fotografía N°9 Estudiante con el trofeo campeonato intercolegial  
Elaborado por: Lcdo. Alex Napoleón Zárate Velasco

Estudiante con el trofeo campeonato intercolegial



Fotografía N°10 Estudiante con el trofeo campeonato intercolegial  
Elaborado por: Lcdo. Alex Napoleón Zárate Velasco

**Anexo N. 7 Solicitud para realizar el trabajo de investigación**

Salinas, 21 de Julio del 2014



Licenciado.

Fredy López

**RECTOR (e) DE LA UNIDAD EDUCATIVA "SALINAS"**

**Presente**

De mi consideración:

Yo, ZÁRATE VELASCO ALEX NAPOLEÓN, portador de la cédula de identidad N° 0201177672, estudiante de la Maestría en Cultura Física y Entrenamiento Deportivo II Versión, de la Universidad Técnica de Ambato, solicito a usted de la manera más comedida se me autorice realizar el trabajo de investigación en la institución que acertadamente usted dirige; para la obtención del título de Magister, con el tema: **"LA ALTITUD EN EL DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES FÍSICAS EN LOS ESTUDIANTES DEL BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO DE LA UNIDAD EDUCATIVA "SALINAS" DE LA PARROQUIA SALINAS, CANTÓN GUARANDA, PROVINCIA BOLÍVAR"**

Por la atención a la presente anticipo mis agradecimientos.

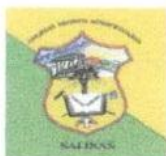
Atentamente,

  
Lic. Alex Napoleón Zárate Velasco  
C.I 0201177672





## UNIDAD EDUCATIVA "SALINAS"



Salinas, Cantón Guaranda, Prov. Bolívar  
Teléfono: 2210068  
Correo electrónico: [salinascolegio@yahoo.es](mailto:salinascolegio@yahoo.es)  
[colegio\\_salinas@yahoo.com](mailto:colegio_salinas@yahoo.com)  
Ruc. Nro. 0260010130001

Salinas, 21 de Julio del 2014  
Of. Nro. 129-UES

Licenciado  
ALEX ZÁRATE VELASCO  
ESTUDIANTE DE LA MAESTRÍA EN CULTURA FÍSICA Y ENTRENAMIENTO  
DEPORTIVO II VERSIÓN, EN LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
Presente

De mi consideración:

Yo, FREDY LÓPEZ RAMÍREZ, portador de la cédula de identidad N° 0201085636 en calidad de **RECTOR (e) DE LA UNIDAD EDUCATIVA "SALINAS"**, **AUTORIZO** que usted realice el trabajo de investigación previo a la obtención del título de Magister, con el tema: **"LA ALTITUD EN EL DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES FISICAS EN LOS ESTUDIANTES DEL BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO DE LA UNIDAD EDUCATIVA "SALINAS" DE LA PARROQUIA SALINAS, CANTÓN GUARANDA, PROVINCIA BOLÍVAR"**

Particular que comunico a Ud. para los fines consiguientes.

Atentamente,

  
\_\_\_\_\_  
**Lic. Fredy López Ramírez**

**C.I.: 0201085636**

