

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

DIRECCIÓN DE POSGRADO

MAESTRÍA EN CULTURA FÍSICA Y ENTRENAMIENTO DEPORTIVO

**TEMA: “LA PREPARACIÓN TÉCNICA Y SU INCIDENCIA EN EL
RENDIMIENTO DEPORTIVO EN LA DISCIPLINA DE
ESCALADA DEPORTIVA EN LOS ESTUDIANTES DEL
CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA CESLAO MARÍN”**

Trabajo de Investigación
Previa a la Obtención del Grado Académico de Magíster en Cultura Física y
Entrenamiento Deportivo

Autora: Lcdo. Milton Paúl Lema Carranza

Director: Lcdo. Mg. Fernando Yucailla Sánchez

Ambato – Ecuador

2013

Al Consejo de Posgrado de la UTA.

El tribunal receptor de la defensa del trabajo de investigación con el tema: “**LA PREPARACIÓN TÉCNICA Y SU INCIDENCIA EN EL RENDIMIENTO DEPORTIVO EN LA DISCIPLINA DE ESCALADA DEPORTIVA EN LOS ESTUDIANTES DEL CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA CESLAO MARÍN**” presentado por: Lic. Milton Lema Carranza y conformado por: Lcdo. Mg. Washington Castro Acosta, Lcda. Mg. Silvia Acosta Bones, Lcdo. Mg. Diego Andrade Naranjo, Miembros del Tribunal, Lcdo. Mg. Fernando Yucailla Sánchez Director del Trabajo de Investigación y presidido por la Ing. Mg. Wilma Gavilanes López, Presidenta del Tribunal; Ing. Mg. Juan Garcés Chávez Director de Posgrado, una vez escuchada la defensa oral del Tribunal aprueba y remite el trabajo de investigación para uso y custodia en las bibliotecas de la U.T.A.

Ing. Mg. Vilma Gavilanes López
Presidenta del Tribunal de Defensa

Ing. Mg. Juan Garcés Chávez
DIRECTOR DE POSGRADO

Lcdo. Mg. Fernando Yucailla Sánchez
Director del Trabajo de Investigación

Lcdo. Mg. Washington Castro Acosta
Miembro del Tribunal

Lcda. Mg. Silvia Acosta Bones
Miembro del Tribunal

Lcdo. Mg. Diego Andrade Naranjo
Miembro del Tribunal

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el trabajo de investigación con el tema “**LA PREPARACIÓN TÉCNICA Y SU INCIDENCIA EN EL RENDIMIENTO DEPORTIVO EN LA DISCIPLINA DE ESCALADA DEPORTIVA EN LOS ESTUDIANTES DEL CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA CESLAO MARÍN**”, nos corresponde exclusivamente al Lcdo. Milton Lema Carranza, Autor y Lcdo. Mg. Fernando Yucailla Sánchez, Director del Trabajo de Investigación; y el patrimonio intelectual del mismo a la Universidad Técnica de Ambato.

Lcdo. Milton Lema Carranza
AUTOR

Lcdo. Mg. Fernando Yucailla Sánchez
DIRECTOR

DERECHOS DE AUTOR

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

Cedo los derechos de mi trabajo de investigación, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de esta, dentro de las regulaciones de la universidad.

Lcdo. Milton Paúl Lema Carranza
C.I. 1600400848

DEDICATORIA

A mi Tía: Beatriz Lema, Gracias a su apoyo infinito, a mi abuelo Prof. Segundo Andrés Lema, a mi Padre Lic. Milton Enrique Lema, a mis queridos primos fuente de inspiración, familia y amigos por todo su amor y apoyo.

Milton Lema Carranza

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Técnica de Ambato, a sus Autoridades, a los Docentes del Centro de Posgrado de la Maestría de Cultura Física y Entrenamiento Deportivo, de manera especial a mi Director de Tesis, Lcdo. Mg. Fernando Yucailla Sánchez, quien confió en mí, depositando sus sabios conocimientos y haciendo posible la realización de la meta trazada.

Milton Lema Carranza

ÍNDICE GENERAL

PRELIMINARES	págs.
PORTADA.....	i
AL CONSEJO DE POSGRADO DE LA UTA.....	ii
AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	iii
DERECHOS DE AUTOR.....	iv
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTO.....	vi
ÍNDICE GENERAL.....	vii
ÍNDICE DE CUADROS.....	xiii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xvii
RESUMEN EJECUTIVO.....	Xx
INTRODUCCIÓN.....	1

CAPÍTULO I EL PROBLEMA

1.1 Tema.....	3
1.2 Planteamiento del problema.....	3
1.2.1 Contextualización.....	3
1.2.2 Análisis Crítico.....	9
1.2.3 Prognosis.....	10
1.2.4 Formulación del Problema.....	11
1.2.5 Interrogantes de la Investigación.....	11
1.2.6 Delimitación del Objeto de Investigación	12
Campo.....	12
Área.....	12
Delimitación Espacial.....	12
Unidades de Observación.....	12

1.3 Justificación.....	12
1.4 Objetivos.....	14
1.4.1 Objetivo General.....	14
1.4.2 Objetivos Específicos.....	14

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes Investigativos.....	15
2.2 Fundamentación Filosófica.....	16
2.2.1 Fundamentación Sociológica.....	17
2.3 Fundamentación Legal.....	18
2.4 Categorías Fundamentales.....	20
Categorías de la Variable Independiente.....	20
2.5 Contextualización de la variable Independiente.....	23
2.5.1 Preparación de la técnica de escalada.....	23
2.5.2 Tipos de entrenamiento.....	25
2.5.3 Cualidades preceptivas motrices.....	25
2.5.4 Técnica de Progresión.....	30
2.5.5 Estructura funcional.....	31
2.5.6. Métodos.....	32
2.5.7. El montañismo origen de escalada.....	36
2.5.8. Historia.....	41
2.5.9. Nace la Federación de la Escalada.....	43
2.5.10. Tipos de escalada.....	44
2.5.11. Equipo.....	50
2.5.12. Fijaciones.....	53
2.5.13. Graduación.....	54
2.5.14. Referencias.....	55
2.5.15. Características Fisiológicas y Antropométricas.....	57
2.5.16. Direcciones de la preparación física especial.....	60
2.5.17. Tipos de musculaturas implicadas.....	63

2.5.18. Medios.....	65
2.5.19 Relación carga método.....	67
2.6. Contextualización Variable Dependiente.....	71
2.6.1. Rendimiento Físico.....	71
2.6.2 Conocimiento del proceso de aprendizaje.....	74
2.6.3 Principales características moderación motriz.....	75
2.6.4 Preparación física.....	77
2.6.4.1 Objetivos de la preparación física.....	77
2.6.5 Evaluación retroalimentación.....	81
2.7 Hipótesis.....	83
2.8 Señalamiento de Variables.....	84

CAPÍTULO III METODOLOGÍA

Enfoque de la Investigación.....	85
3.1 Modalidad básica de la investigación.....	85
Investigación documental.....	85
La investigación de campo.....	85
De interacción social o proyectos factibles.....	86
3.2 Nivel o Tipo de investigación.....	86
Asociación de variables.....	86
Descriptivo.....	86
3.3 Población y muestra.....	86
3.4 Operacionalización de variables.....	87
Variable Independiente.....	87
Variable Dependiente.....	88
3.5 Plan de recolección de información.....	89
Encuesta.....	89
Validez y confiabilidad.....	89
3.6 Plan de procesamiento de la información.....	90
3.6.1 Análisis e interpretación de resultados.....	90

CAPÍTULO IV
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4	Análisis e interpretación de resultados.....	92
4.1	Encuesta aplicada a estudiantes.....	92
4.2	Encuesta aplicada a los instructores.....	102
4.3	Verificación de hipótesis.....	112
4.3.1	Preguntas realizadas a los escaladores	112
4.4	Planteamiento de la hipótesis.....	112
	Descripción de la población.....	113
	Especificación estadística.....	113
	Calculo del Chi cuadrado.....	115
	Decisión.....	116

CAPÍTULO V
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1	Conclusiones.....	117
5.2	Recomendaciones.....	118

CAPÍTULO VI
PROPUESTA

	Tema.....	119
6.1	Datos Informativos.....	119
6.2	Antecedentes de la propuesta.....	120
6.3	Justificación.....	120
6.4	Objetivos.....	121
	Objetivo General.....	121
	Objetivos Específicos.....	121
6.5	Análisis de Factibilidad.....	122
6.6	Fundamentación Científica.....	122
	Guía técnica de las bases escalada deportiva.....	123

1.-INTRODUCCIÓN.....	124
FASE 1.....	132
TEORIA DE LA ESCALADA EN EL AULA.....	125
OBJETIVO GENERAL.....	125
CONTENIDOS.....	125
METODOLOGIA Y MATERIALES.....	126
ANCLAJES DE ESCALADA.....	127
LITOLOGIA APLICADA A LA ESCALADA.....	132
CONCLUSIONES.....	132
FASE 2.....	137
ESPACIO FAMILIAR (GIMNASIO DE LA ESCUELA).....	133
METODOLOGIA.....	134
CRITERIO DE EVALUACION.....	134
SESION PRACTICA 1 ESPALDERA.....	134
INTRODUCCION.....	134
CALENTAMIENTO.....	135
PARTE PRINCIPAL.....	137
FASE 3.....	140
ESPACIO PROXIMO ROCODROMO.....	137
OBJETIVOS GENERALES.....	138
CONTENIDOS.....	138
METODOLOGIAS.....	138
CRITEROS DE EVALUACION.....	139
SESION PRACTICA 2 ROCODROMO.....	139
INTRODUCCION.....	139
CALENTAMIENTO.....	139
PARTE PRINCIPAL.....	140
RAPEL.....	140
FASE 4.....	146
ENTORNO NATURAL(ESCUELA DE ESCALADA, PAREDES ROJAS DE	

CANDANCHÚ.....	141
OBJETIVO GENERAL.....	141
CONTENIDOS.....	141
METODOLOGIAS.....	142
CRITERIOS DE EVALUACION.....	142
SESION PRACTICA 3 ENTORNO NATURAL LA ROCA.....	142
INTRODUCCION.....	142
CALENTAMIENTO.....	142
PARTE PRINCIPAL.....	146
TECNICA PARA ESCALAR EN DIFERENTES SUPERFICIES.....	148
CONCEPTOS.....	149
ORIGEN DE LA ESCALADA.....	149
MODALIDADES DE LA ESCALADA.....	151
MATERIAL Y EQUIPO TECNICO.....	157
DEFINICION DE ENTRENAMIENTO.....	159
APRENDIZAJE MOTOR.....	160
ESTADO MOTOR.....	161
ESTADO AUTONOMO.....	162
DIFERENCIA ENTRE HABILIDAD Y CONDICION FISICA.....	162
DEFINICION PRACTICA Y TECNICA.....	164
GUIA PARA ENTRENAR NOTAS DEL CUADRO.....	168
TABLA DE ENTRENAMIENTO PARA DEDOS.....	169
ENTRENAMIENTO DE FUERZA.....	170
DOMINADAS DE AGARRE DESIGUAL.....	171
DOMINADAS CON PESO/DORSALES CON PESO.....	172
UN PROGRAMA PERSONALIZADO DE ENTRENAMIENTO.....	175
REPASO DE BLOQUEO CON UNA SOLA MANO.....	177
BLOQUEOS AVANZADOS.....	182
ENTRENAMIENTOS EFICACES EN ROCODROMO.....	183
FASES DE ENTRENAMIENTO DE FLEXIBILIDAD.....	184
OTRAS CLAVES PARA UN ENTRENAMIENTO EFECTIVO.....	194
REGLA IZQUIERDA Y DERECHA.....	198

CONSIGUIENDO UN AGARRE.....	202
ENTRENAMIENTO DE TRAVESÍA.....	207
FIGURAS AGOTADORAS.....	215
LUCHANDO CON EL MIEDO EN EL EXTREMO AFILADO “SHARP END”.....	221
VENDAJE PARA LA ESCALADA EN MURO.....	223
ENTRENAMIENTO MENTAL.....	229
ENTRENAMIENTO PARA LA RELAJACION Y LA CONCENTRACION.....	232
INSTRUMENTOS QUE PUEDES CREAR PARA ENTRENAR.....	234
CONOCIMIENTO DE LAS TECNICAS DE ESCALADAS.....	235
NUDOS.....	238
RESISTENCIA DE NUDOS.....	239
REGLAS DE COMPORTAMIENTO DE LA NATURALEZA.....	239
ORIENTACION POR EL SOL.....	239
BIBLIOGRAFIA.....	240
LINKOGRAFIA.....	241

MATERIALES DE REFERENCIA

Bibliografía.....	162
Anexos.....	166
Encuesta para Profesores.....	166
Encuesta para Estudiantes.....	169

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro Nº 1	
Población y muestra.....	86
Cuadro Nº 2	
Operacionalización de la variable independiente.....	87
Cuadro Nº 3	
Operacionalización de la variable dependiente.....	88
Cuadro Nº 4	
Conoce que es la escala deportiva.....	92
Cuadro Nº 5	
Técnicas de la escala deportiva.....	93
Cuadro Nº 6	
Tiempo que viene practicando la escala deportiva.....	94
Cuadro Nº 7	
Opinión sobre la práctica de la escala.....	95
Cuadro Nº 8	
Rendimiento físico en la escala.....	96
Cuadro Nº 9	
Forma física para preparar escala.....	97
Cuadro Nº 10	
Que es fuerza.....	98
Cuadro Nº 11	
Tiempo que practica la forma física.....	99
Cuadro Nº 12	
La escala es.....	100
Cuadro Nº 13	
Test de condición física.....	101
Cuadro Nº 14	
Técnicas de escala.....	102
Cuadro Nº 15	
Tiempo de enseñanza de la escala.....	103
Cuadro Nº 16	
La enseñanza es.....	104
Cuadro Nº 17	

Condición física de estudiantes.....	105
Cuadro № 18	
Planificación preparación física.....	106
Cuadro № 19	
Práctica de la preparación física.....	107
Cuadro № 20	
Forma física para escalar.....	108
Cuadro № 21	
Rocódromo.....	109
Cuadro № 22	
Ejercicios coordinación matriz.....	110
Cuadro № 23	
Test valoración física.....	111
Cuadro № 24	
Preguntas realizadas a los escaladores.....	112
Cuadro № 25	
Tiempo que practica la forma física.....	112
Cuadro № 26	
Frecuencias observadas.....	114
Cuadro № 27	
Frecuencias esperadas.....	114
Cuadro № 28	
Calculo del chi cuadrado.....	115
Cuadro № 29	
Verificación de la Hipótesis.....	116

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico Nº 1	
Árbol de problemas.....	8
Gráfico Nº 2	
Red de Inclusiones.....	20
Gráfico Nº 3	
Constelación de Ideas de la Variable Independiente.....	21
Gráfico Nº 4	
Constelación de Ideas de la Variable Dependiente.....	22
Gráfico Nº 5	
Que es la escalada deportiva.....	92
Gráfico Nº 6	
Técnicas de escalada deportiva.....	93
Gráfico Nº 7	
Tiempo de practica de escalada deportiva.....	94
Gráfico Nº 8	
Que opina sobre la practica de escalada.....	95
Gráfico Nº 9	
Rendimiento físico en la escalada.....	96
Gráfico Nº 10	
Forma física para escalar.....	97
Gráfico Nº 11	
Sabe que es fuerza.....	98
Gráfico Nº 12	
Tiempo de practica de la forma física.....	99
Gráfico Nº 13	
Crees que la escalada es.....	100
Gráfico Nº 14	
Test de condición física.....	101
Gráfico Nº 15	
Técnicas de escalada.....	102
Gráfico Nº 16	
Tiempo de la enseñanza de la escalada.....	103
Gráfico Nº 17	

Su enseñanza es.....	104
Gráfico № 18	
Condición física del estudiante.....	105
Gráfico № 19	
Planificación preparación física.....	106
Gráfico № 20	
Practica de preparación física.....	107
Gráfico № 21	
Forma física para escalada.....	108
Gráfico № 22	
Rocodromo.....	109
Gráfico № 23	
Ejercicio coordinación motora.....	110
Gráfico № 24	
Test valoración física.....	111
Gráfico № 25	
Representación grafica Chi cuadrado.....	115
Gráfico № 26	
Guia técnica de base de escalada deportiva.....	123
Gráfico № 27	
Material básico de la escalada.....	127
Gráfico № 28	
Anclaje de la escalada.....	128
Gráfico № 29	
Litología aplicada a la escalada.....	129
Gráfico № 30	
Conglorado.....	130
Gráfico № 31	
El granito.....	131
Gráfico № 32	
Aplicación a la escalada.....	132
Gráfico № 33	
Prohibición y regulación.....	134
Gráfico № 34	
Explicación previa a la escala.....	145

Gráfico Nº 35	
Asenso.....	146
Gráfico Nº 36	
Descenso.....	146
Gráfico Nº 37	
Alumnos.....	146
Gráfico Nº 38	
Escalada deportiva.....	150
Gráfico Nº 39	
Zapatillas de escalada.....	153
Gráfico Nº 40	
Arnés.....	155
Gráfico Nº 41	
Mosqueteros y cintas.....	155
Gráfico Nº 42	
Cuerdas.....	158
Gráfico Nº 43	
Casco.....	160
Gráfico Nº 44	
Calidad de rendimiento.....	167
Gráfico Nº 45	
Guía Rápida.....	168
Gráfico Nº 46	
Inclinación.....	172
Gráfico Nº 47	
Entrenamiento de fuerza.....	175
Gráfico Nº 48	
Dominados.....	175
Gráfico Nº 49	
Estáticos con un brazo.....	176
Gráfico Nº 50	
Bloqueo avanzado.....	182
Gráfico Nº 51	
Entrenamiento de dedos.....	183
Gráfico Nº 52	

Técnica de dedos.....	184
Gráfico Nº 53	
La tabla.....	186
Gráfico Nº 54	
Fases de entrenamientos.....	188
Gráfico Nº 55	
Fases de entrenamientos flexibilidad.....	189
Gráfico Nº 56	
Fases de entrenamiento flexibilidad.....	190
Gráfico Nº 57	
Splits.....	192
Gráfico Nº 58	
Estiramiento del tren superior.....	193
Gráfico Nº 59	
Estiramiento del tren inferior	123
Gráfico Nº 60	
La tabla.....	186
Gráfico Nº 61	
Mariposa sentada.....	194
Gráfico Nº 62	
Rodillas al pecho.....	195
Gráfico Nº 63	
Doble ciervo.....	195
Gráfico Nº 64	
Giro de columna.....	196
Gráfico Nº 65	
Estiramiento de Abdominales.....	196
Gráfico Nº 66	
Tronco superior sentado.....	197
Gráfico Nº 67	
Antebrazo muñeca de pie.....	198
Gráfico Nº 68	
Brazo y tronco superior.....	199
Gráfico Nº 69	
La Regla izquierda derecha.....	201

Gráfico Nº 70	
Fracciones laterales.....	202
Gráfico Nº 71	
Paso atrás.....	202
Gráfico Nº 72	
Tracción a la derecha.....	203
Gráfico Nº 73	
Haciendo que trabajen para ti.....	205
Gráfico Nº 74	
Agarre de dedos en arcos.....	206
Gráfico Nº 75	
Agarre de dedos manos abiertas.....	208
Gráfico Nº 76	
Trabajo de travesía.....	211
Gráfico Nº 77	
Entrenamiento de travesía.....	213
Gráfico Nº 78	
Empotramiento de puño.....	218
Gráfico Nº 79	
Soltar con ayuda de la gravedad.....	221
Gráfico Nº 80	
Encadenar una vía.....	225
Gráfico Nº 81	
Encontrar un buen asegurador.....	226
Gráfico Nº 82	
Metodo de la X.....	229
Gráfico Nº 83	
Vendaje de manos.....	230
Gráfico Nº 84	
Instrumentos para entrenar.....	241
Gráfico Nº 85	
Construyendo la pared de Skineer.....	242
Gráfico Nº 86	
Conocimiento pleno de la técnica de escalar.....	243
Gráfico Nº 87	

Ballestrinque.....	243
Gráfico № 88	
Nudos.....	244
Gráfico № 89	
Otros nudos.....	245
Gráfico № 90	
Dogal de vagabundo.....	246
Gráfico № 91	
Nudo de leñador.....	246
Gráfico № 92	
As de Guía corredizo.....	246
Gráfico № 93	
Ocho.....	247
Gráfico № 94	
Resistencia aproximada de algunos nudos.....	248

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSGRADO
MAESTRÍA EN CULTURA FÍSICA Y ENTRENAMIENTO DEPORTIVO

Tema: “LA PREPARACIÓN TÉCNICA Y SU INCIDENCIA EN EL RENDIMIENTO DEPORTIVO EN LA DISCIPLINA DE ESCALADA DEPORTIVA EN LOS ESTUDIANTES DEL CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA CESLAO MARÍN”.

Autor: Lcdo. Milton Lema Carranza

Director: Lcdo. Mg. Fernando Yucailla Sánchez

Fecha: 30 de Agosto del 2013

RESUMEN EJECUTIVO

El objetivo de la investigación, es crear una base técnica para que quienes se interesen por practicar correctamente la escalada deportiva practiquen con las bases haciendo un entrenamiento efectivo evitando que exista lesiones deportivas y por lo que es lo más importante un accidente fatal ,se tiene que saber que equipos se necesitan hasta qué punto pueden resistir cual es la forma debida de su uso como debo tratarlo condiciones de uso ,en el campo de entrenamiento se tiene que saber que una planificación es importante para tener un adecuado desarrollo de las capacidades a adquirir ya que en la escala un mal paso aprendido o un movimiento mal ejecutado se estaría perdiendo el tiempo y aprendiendo mal y sería casi imposible o muy exigente tratar de revertir este proceso hasta que exista una correcta ejecución. Además se efectúa tipos de nudos que más se usan para entrenamiento de escalada mas no para un acenso o alpinismo ya que el rocódromo en este caso es quien nos da la capacidad de aprender a leer las vías, se observará que los nudos son esenciales en el entrenamiento por qué permitirá una fácil movilidad en la ruta y 2 tipos de aparatos que se puede crear para el entrenamiento de escalada deportiva a parte del entrenamiento en barra y rocódromo bulder ,además de mantener una adecuada capacitación de entrenamiento de escalada deportiva y correcto equipamiento y seguridad vertical.

Descriptor: Preparación, escalada deportiva, bloque, equipo, rendimiento. Condición, entrenamiento, fuerza, elasticidad.

**TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO
FACULTY OF HUMANITIES AND EDUCATION
GRADUATE ADDRESS
MASTER OF PHYSICAL CULTURE AND SPORTS TRAINING**

SUBJECT: "TECHNICAL PREPARATION AND ITS IMPACT ON SPORTS PERFORMANCE IN THE DISCIPLINE OF STUDENTS IN SPORT CLIMBING CENTER BASIC EDUCATION CESLAUS MARIN"

Author: Atty. Milton Tagline Carranza

Directed: Atty. Mg. Fernando Sánchez Yucailla

Date: August 30, 2013

ABSTRACT

The objective of the research is to create a technical basis for those interested in practicing sport climbing practice correctly with the bases making effective training preventing sports injuries and there so it is most importantly a fatal accident , you have to teams need to know that how can resist what is the proper way to use as I use to treat conditions in the camp has to know that planning is important for proper development of skills to acquire and scale in a learned misstep or poorly executed movement would be wasting time and learning wrong and it would be almost impossible or very challenging to try to reverse this process until there is proper implementation . Also most types of knots used for training but not for climbing and mountaineering ascent as the climbing wall in this case is who gives us the ability to learn to read the tracks is done , you will notice that the knots are essential in the why training allow easy mobility on the road and 2 types of equipment that can be created for training climbing a part of training in bouldering and climbing bar , while maintaining adequate training training and proper climbing equipment and Vertical security.

Descriptors: Preparation, sport climbing, block equipment performance, Condition, training, strength, elasticity.

INTRODUCCIÓN

La escalada deportiva es un deporte considerado dentro de la estructura social como de alto riesgo; muchas son las veces que se ha escuchado eso de "esos locos que se suben por las paredes", "los escaladores son unos inconscientes"... Sin embargo esta visión de la escalada deportiva responde más a la imaginación y al desconocimiento de la misma que a la realidad puesto que los equipamientos en la escalada deportiva (químicos y parabolts) soportan unas cargas (3000 kg) muy superiores a las soportadas por el cuerpo humano (1000 kg) Con esto no queremos decir que en la escalada deportiva no haya riesgo de lesión, sin embargo, con las apropiadas medidas de seguridad no hay más riesgo que en otros deportes sin esta denominación.

Desde aquí proponemos una nomenclatura algo diferente para este deporte y sustituimos la denominación de esta modalidad de escalada como deporte de riesgo por la de Deporte de Aventura, ya que ciertamente la escalada resulta una auténtica aventura tanto para el que se inicia como para el practicante habitual.

El carácter pedagógico de la escalada deportiva también es incuestionable y habiendo visto ya que el riesgo de la actividad se reduce a la mínima expresión podemos afirmar que la escalada puede ser una herramienta muy interesante para el maestro de Educación Física en la Escuela.

Capítulo I. contiene el Problema; se indica el Tema, Planteamiento del Problema, contextualización acerca de la preparación técnica de escalada deportiva y su incidencia en el rendimiento deportivo, Árbol de Problemas, Análisis Crítico, Prognosis, Formulación del Problema, Preguntas Directrices, Delimitación del Objeto de Investigación, Delimitación espacial, temporal, Unidades de Observación, Justificación, Objetivo General y Específico.

Capítulo II. Se realiza el Marco Teórico, que comprende: Antecedentes Investigativos, Fundamentación: Filosófica, Sociológico, Legal, Categorías

Fundamentales, Constelación de ideas de la Variable Independiente y Dependiente, Categorías de la Variable Independiente y Dependiente, Hipótesis y Señalamiento de Variables.

Capítulo III. La Metodología para el desarrollo de la presente investigación sustentada en el Paradigma Socio Crítico Propositivo, con un enfoque Cuanti - Cualitativo, Población y Muestra, Operacionalización de Variables, Matriz de Operacionalización de la Variable Independiente y Dependiente, Técnicas e Instrumentos para la Recolección de la Información, Plan para la Recolección de la Información, Plan para el Procesamiento de la Información y Análisis e Interpretación de Resultados.

Capítulo IV. Análisis e Interpretación de Resultados contiene; análisis de resultados, interpretación de datos, verificación de hipótesis.

Capítulo V. Conclusiones y Recomendaciones, donde se expresa que con una guía metodológica de escalad deportiva se mejora el entrenamiento y la práctica de escalada deportiva.

Capítulo VI. Propuesta contiene; datos informativos, antecedentes de la propuesta, justificación, objetivos, análisis de factibilidad, fundamentación científica, materiales de referencia, anexos.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Tema de Investigación.

“LA PREPARACIÓN TÉCNICA Y SU INCIDENCIA EN EL RENDIMIENTO DEPORTIVO EN LA DISCIPLINA DE ESCALADA DEPORTIVA EN LOS ESTUDIANTES DEL CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA CESLAO MARÍN”.

1.2 Planteamiento del Problema.

1.2.1 Contextualización.

Macro

A nivel nacional la escala deportiva y el montañismo son actividades muy complejas que desarrollan el aspecto físico como mentalmente a quien lo practica. En nuestro país se ha convertido en una actividad tanto competitiva como turística llamando la tensión , y convirtiéndose en una disciplina atlética llamativa lo cual representa , un beneficio para el desarrollo físico de los adeptos a este deporte ,actualmente está en auge ya que el Presidente Rafael Correa detalló que existe un plan con el ministerio de turismo complejos recreacionales donde los escaladores nacionales y extranjeros habrán rutas para la escalada y el ministerio del deporte proveerá a los deportistas de todo el material para armar estos centros deportivos .

La capital nacional del montañismo en el Ecuador se encuentra en la provincia de Chimborazo de donde se a desconcentrado a varias provincias del Ecuador entre

ellas está la provincia de Pastaza, que se han convertido seguidores a este deporte por los que se ha construido rocódromos para llamar la tensión y que exista difusión de este deporte, también existe la Federación Nacional de Andinismo (FEDAN) la cual organiza competencias de escalada nacional e internacional. Causando admiración por este deporte por lo general estaba catalogado como turístico por las montañas que existe en nuestro país pero como se han venido dando estos eventos deportivos han captado la tensión de niños y adolescentes que les gusta probar algo nuevo y que tenga algo de riesgo tensión y esfuerzo físico.

Fue justamente en 1989 cuando se llevó a cabo el primer campeonato mundial de escalada; y en el 2005, por primera vez, Ecuador participará, en un torneo de gran magnitud a efectuarse en Munich-Alemania. Nuestro representante será la joven promesa, Esteban Crespo. La escalada deportiva se despliega en tres modalidades competitivas, desarrolladas exclusivamente sobre muro artificial, según el reglamento del Comité Internacional de Competiciones de Escalada (CICE) filial a la Unión Internacional de Asociaciones de Alpinismo (UIAA) y son; **DIFICULTAD** (realizada sobre paredes de inclinación inversa), **VELOCIDAD** (una prueba contra reloj, ejecutada sobre dos paredes verticales), **BLOQUE** (son movimientos cortos que varían de 1 a 12 movimientos).

Sea cual fuere la modalidad practicada, el principal objetivo de este deporte, radica en sortear las diferentes dificultades que se presentan antes de llegar hasta la cima. Escalar no es una tarea fácil; no obstante, puede resultar de fácil aprendizaje. Tan solo se requiere de incesante entrenamiento, gran agilidad, el equipo adecuado y ante todo, las ganas de divertirse. Es importante proveernos de todo lo necesario para emprender esta gran aventura que nos proporciona la escalada deportiva. Ya sea en un complejo deportivo o en una zona natural, el equipo que los entrenadores recomiendan utilizar es el siguiente: arnés, cuerdas, magnesio, zapatos gato, mosquetones, casco. La escalada deportiva la practican en gran parte jóvenes alrededor de todo el país, en Imbabura, Guayas, Chimborazo, Pichincha, Azogues, Loja, Pastaza, entre otras provincias.

Meso

En la provincia de Pastaza la escalada deportiva se ha convertido en algo muy llamativo ya que se dieron las competencias nacionales en el 2008 deportistas de Imbabura, Pichincha, Cotopaxi, Bolívar, Chimborazo, Cañar, Azuay y Guayas dieron una cátedra de cómo son estos juegos dejando a mucha multitud con expectativas grandes de aprender todo sobre este deporte, empezando con la modalidad de bloque y terminando con velocidad de ascenso.

En la provincia existe gran demanda estudiantil que desea acceder a la escalada pero debido al poco interés de las autoridades y a la falta de apoyo en la federación deportiva existe desconocimiento en los centros educativos y lo toman como individual ,peligroso y apuntando más al medallero de deportes colectivos.

Lastimosamente la mayor parte de docentes de cultura física no domina el área de escalada deportiva y peor aún utiliza éste recurso en el desarrollo del aprendizaje, físico motriz manteniéndose el sistema tradicional de practicar los mismos deportes ,fútbol ,baloncesto, taekwondo, box ya que los mencionados pedagogos trabajaba en las federaciones y a su vez en los colegios y centros educativos, incentivaban a los estudiantes a participar de estos deportes dejando de lado este maravilloso deporte que es la escalada deportiva.

Pero La ciudad del Puyo (Pastaza) cuenta con la infraestructura más reciente, pero no tiene la cobertura necesaria para protegerla de condiciones propias del ambiente. en la realidad ya que el incesante clima húmedo y las constantes lluvias están haciendo que el rocódromo provincial se esté deteriorando ya que su color se está desapareciendo y algunas paredes se están pudriendo. Las mencionadas autoridades observan estas acciones inclementes del clima y han dejado pasar largo tiempo para que este maravilloso complejo deportivo siga marchitando, causando inconvenientes a quien practica en este espacio.

Micro

En la Parroquia Veracruz del cantón Pastaza existe un rocódromo donde el Gobierno Autónomo descentralizado Provincial de Pastaza, está fomentando lo turístico y los deportes de aventura, para lo cual existe un club deportivo denominado "Ñaupák" en el idioma Shuar que significa siempre adelante los cuales realizan actividades en los deportes de aventura mismos que fueron incluidos por la Prefectura y el Ministerio de Turismo en un cursos de deportes extremos y guías nativos, para difundir el tema turístico en la provincia, desde el año 2006 se vienen realizando actividades enfocadas a la escalada, rafting ycañonismo y barránquismo (descenso de cascadas)etc., incentivando a los niños y jóvenes a la práctica del deporte de escalada deportiva y a futuro en una fuente recurso económico que es la guianza turística en los deportes de aventura, enseñándoles las bases técnicas basadas en una forma de experiencias o empírica una cierta cantidad niños del Centro de Educación Básica "Ceslao Marín" que funciona en la parroquia Veracruz a menudo acuden a este lugar a la práctica de escalada deportiva, pero ninguno posee los conocimientos necesarios como para poder competir a nivel provincial o nacional.

Por ello es necesario fomentar la preparación técnica y enseñar las bases para que los niños puedan adquirir conocimientos orientados a la buena práctica de la escalada deportiva es decir el desempeño del niño o de la niña dentro de los deportes extremos, como la escalada deportiva para que optimice sus movimientos Psicomotrices y mejore su performance pudiendo llegar a competir motivados con una alta autoestima.

En la parroquia no existen profesionales que dirijan en forma técnica este grupo de niños, causando el desinterés de los estudiantes en el deporte de escalada deportiva, desperdiciando este espacio deportivo y dejándolo en el abandono, por ello es necesario, diseñar, una guía técnica de la enseñanza práctica de la escalada. que sea fácil de comprender para los chicos y poder dinamizar el proceso de

enseñanza Ya que Veracruz forma parte de los emprendedores en deportes de aventura y está catalogado como un lugar para realizar deportes extremos como la escalada y barranquismo maravillando a los jóvenes que se ven en este deporte algo nuevo y novedoso para practicarlo ya que los guías de la parroquia realizan ascensos y descensos en este muro la gente, que en los fines de semana llega al dique de Veracruz se deslumbra con el muro de escala aunque no tiene una imponente altura pero es suficientemente motivador para la gente que le gusta probar nuevas expectativas deportivas, los chicos miran a este espacio como el muro sagrado donde ellos sacan adrenalina y fuerzas para seguir practicando este deporte.

ÁRBOL DE PROBLEMAS

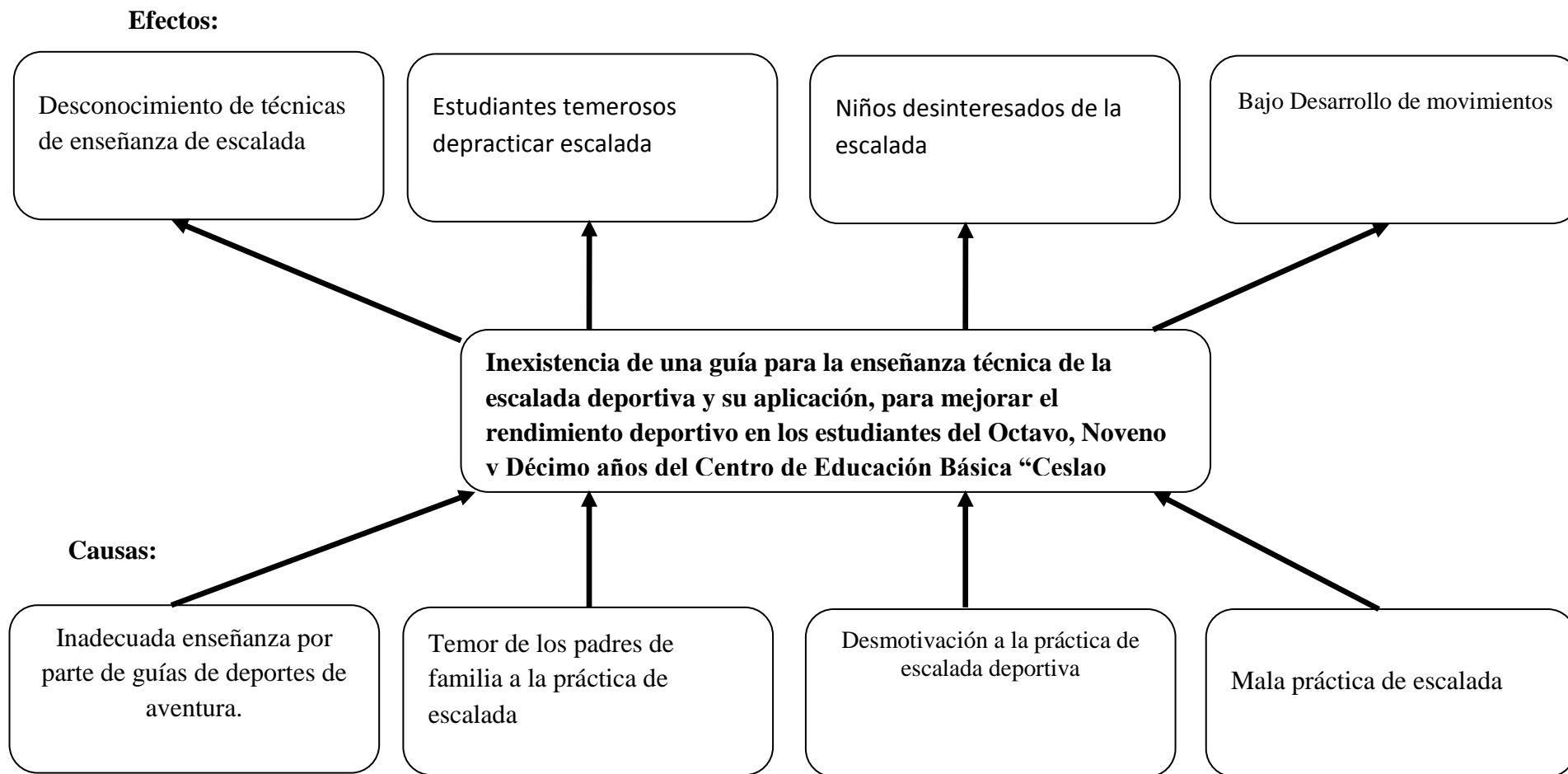


Gráfico N° 1. Árbol de Problemas
Autor:Lcdo. Milton Lema Carranza

1.2.2 Análisis Crítico.

Ya que existe una inadecuada enseñanza por parte de los guías de deportes de aventura por el desconocimiento de técnicas de enseñanza de la escalada deportiva causando que los educandos tengan un desarrollo motriz erróneo ya que como entes motivadores lo hacen de una forma voluntaria sin saber que están causando temor de los padres de familia a la práctica deportiva porque existe un desconocimiento del manejo de la seguridad los padres tienen temor que sus hijos practique este deporte causando una desmotivación a la práctica de escalada deportiva desinteresando a los niños de la escalada deportiva.

Existiendo una mala práctica deportiva e incentivando al erróneo desarrollo físico motriz que se debería tener en el aspecto de la escalada.

Los espacios deportivos representan en la actualidad un beneficio para el desarrollo Kinestésico del ser humano y se analiza que:

Tradicionalmente las autoridades deportivas se han limitado a la mera dotación de instrumentos deportivos y a la construcción de espacios para ello, como canchas, piscinas, rocódromos, entre otras, pero lastimosamente se descuidando una capacitación técnica que aprovecharía de mejor manera estos recursos en beneficio de los niños, niñas y adolescentes en general.

No es menos cierto que una gran parte de padres de familia por desconocimiento de las normas de seguridad del deporte denominado escalada, tienen temor a que sus hijos practiquen ésta actividad deportiva, ya que temen que sus vástagos se lastimen y por ende los estudiantes se dedican exclusivamente a los deportes tradicionales como el fútbol, Básquet, vóleibol, etc., dejando la oportunidad de practicar otros deportes igualmente sanos como la escalada deportiva que les permitiría estar técnicamente capacitados para competir tanto a nivel local como regional.

En estos días no se toma en cuenta a la escalada deportiva como algo significativo en el desarrollo de los estudiantes, sino que se presenta como un mero pasatiempo debido a que los entrenadores no se encuentran capacitados desmotivando y haciendo rutinario la práctica de este deporte ya que desconocen las técnicas y por ende los niños y jóvenes se ven dedicados al sedentarismo o a los juegos de video sin salir de su hogar.

1.2.3 Prognosis.

De persistir el desconocimiento y la inadecuada preparación técnica de la escalada en los jóvenes del Octavo noveno y décimo año de Educación Básica “Ceslao Marín”, se dediquen exclusivamente a la ejecución de los deportes tradicionales como el fútbol y el básquet dejando a un lado la práctica en forma técnica de la escalada deportiva y limitando a los individuos a ser escaladores empíricos no aptos para competir y lograr triunfos a nivel local ni menos a nivel nacional.

A demás de ello, de al no haber la práctica de un deporte denominado (Extremo y de Aventura), que genere gran poder de motivación en los estudiantes, se corre el riesgo de que los jóvenes, se dediquen a mañas mal sanas como las drogas y el alcohol a más del sedentarismo muy perjudicial para el desarrollo socio integral de los educandos.

Con lo cual los jóvenes no podrán mejorar ni desarrollar una motricidad fina ni global excelente y se estará desmotivando a los jóvenes los cuales dejaran que este espacio se vaya destruyendo y los miraran como una pared con presas, haciendo que este deporte sea solo un deporte pasajero.

Que solo se practica debes en cuando y logrando que los niños no lo vean como una fuente futura de ingreso no solo en lo turístico sino que en la enseñanza correcta de la escalada deportiva y un generador de satisfacción deportiva.

Causando que los implementos deportivos se desgasten solo por el tiempo y el clima sin el uso de este material .haciendo un desperdicio de este dinero invertido

gubernamentalmente para que los niños practique deportes que estén familiarizados con la práctica deportiva y no con el sedentarismo.

Especialmente se perderá la práctica de la escalada deportiva causando la desaparición de conocer este deporte donde no emitirá la preparación de futuros competidores destacados si no se conoce a fondo se tendrá un riesgo en la salud de los individuos ya que aplicaran técnicas inapropiadas perjudicando el organismo y por ende poniendo en riesgo la vida de los individuos que no tendrán conocimiento de técnicas de seguridad y causando lesiones deportivas por el desconocimiento técnico.

1.2.4 Formulación del Problema:

¿Cómo Incidirá la preparación técnica en el rendimiento deportivo en la disciplina de escalada deportiva en los estudiantes de octavo noveno y décimo Año de Educación Básica, del centro de Educación Básica “Ceslao Marín”, de la parroquia Veracruz, cantón Pastaza?.

1.2.5 Interrogantes de la Investigación o Preguntas Directrices:

- ¿Determinar si existe conocimientos técnicos en la disciplina de escalada deportiva en los estudiantes de octavo noveno y décimo año, del Centro Educación Básica “Ceslao Marín”, de la Parroquia Veracruz, Provincia Pastaza?
- ¿Tendrán un óptimo rendimiento deportivo en la disciplina de escalada deportiva en los estudiantes octavo noveno y décimo año, del Centro de Educación Básica “Ceslao Marín”, de la Parroquia Veracruz, Provincia Pastaza?

- ¿Se ha planteado alguna alternativa de solución al problema existente en los estudiantes octavo noveno y décimo año, del Centro de Educación Básica “Ceslao Marín”, de la Parroquia Veracruz, Provincia Pastaza?

1.2.6 Delimitación del Objeto de Investigación

- **Campo:** Entrenamiento deportivo
- **Área:** Deportes extremos (Escalada deportiva)
- **Aspecto:** Preparación técnica – Rendimiento deportivo
- **Delimitación Espacial:** La investigación se ejecutará en el Centro de Educación Básica “Ceslao Marín”, de la Parroquia Veracruz, en el segundo quimestre del año lectivo 2012 -2013 (Febrero 2012 – julio 2013).
- **Unidades de observación:**
 - a. Guías de deportes extremos de escalada de la localidad.
 - b. Estudiantes de octavo, noveno y décimo año de Educación Básica del Centro de Educación Básica “Ceslao Marín” de la parroquia Veracruz.

1.3 Justificación:

Se justifica el trabajo de investigación ya que es de interés para la comunidad Educativa del C.E.B. “Ceslao Marín” por qué no existe el adecuado incentivo a la práctica del deporte de escala deportiva en los estudiantes del octavo, noveno y décimo año de Educación Básica en donde exista una adecuada preparación técnica y por ende aporte al desarrollo del rendimiento permitiéndoles mejorar su capacidad atlética en las competencias internas y externas logrando un mejor desempeño físico técnico.

La importancia de esta investigación, radica en que si logra solucionar este problema los beneficiados serán los jóvenes estudiantes y por ende el establecimiento, donde se presentará un mejor rendimiento y una adecuada preparación técnica constituyéndose un semillero de futuros escaladores

deportivos. Existe factibilidad pues el Centro de Educación Básica ‘Ceslao Marín’ cuenta con un rocódromo cercano, además los estudiantes de octavo, noveno y décimo año de Educación Básica, muestran predisposición a romper viejos esquemas aprovechando y utilizando este espacio en beneficio de la escalada deportiva y por ende de la cultura física. El trabajo de investigación contribuirá a desarrollar, una guía para la preparación técnica de fundamentos de escalada deportiva, que mejoraría el desempeño deportivo desarrollando estudiantes propositivos con una alta autoestima ,capaces de competir tanto provincial como interprovincialmente , o aún mejor en competencias internacionales.

La novedad radica en aplicar técnicamente los fundamentos de escalada deportiva motivando a los educandos a que se interioricen en saber la utilización del equipo modo de uso, obteniendo como consecuencia la adquisición de los aprendizajes significativos.

La investigación aportará a cambiar y dejar a un lado la aplicación de técnicas empíricas, por la aplicación de bases técnicas relacionadas a la escalada deportiva, donde maestro y estudiantes interactúan en forma dinámica gracias al aprovechamiento de las herramientas que proporciona la información en la escalada deportiva.

La utilidad del trabajo investigativo radica en que se aplicara una guía técnica, que ayude a generar jóvenes competitivos capaces de desenvolverse en la escalada deportiva, quienes encontraran gusto en esta actividad deportiva alejándose de lo rutinario y evitando los vicios como la droga o el alcohol que aquejan a la parroquia Veracruz.

La ejecución del trabajó, servirá como referente para solucionar el mismo problema en otras instituciones educativas del país, cuyos beneficiaros, en éste caso, serán los estudiantes de octavo a décimo año del Centro de Educación Básica “Ceslao Marín ” de la Parroquia Veracruz, quienes tendrán a su alcance guías técnicas, que integrarán los saberes necesarios para triunfar en competencias, también se beneficiarán los padres de familia, docentes y la comunidad en general, ya que contarán con jóvenes preparados técnicamente en

el deporte de escalada deportiva dejando a un lado temores por el desconocimiento de este deporte .

1.4 Objetivos:

1.4.1 Objetivo General:

Determinar cómo inciden la preparación técnica en el rendimiento competitivo de escalada deportiva en los estudiantes de 8vo, 9no y 10mo año de Educación Básica, del Centro de Educación Básica “Ceslao Marín”, de la Parroquia de Veracruz, Provincia Pastaza.

1.4.2 Objetivos Específicos:

- Determinar qué grado de conocimientos acerca de la escala deportiva poseen los estudiantes del Centro de Educación Básica “Ceslao Marín”, de la Parroquia Veracruz, Provincia Pastaza.
- Conocer si existe un adecuado rendimiento deportivo en la disciplina de escalada deportiva en los estudiantes del octavo, noveno y décimo año de Educación Básica “Ceslao Marín”, de la parroquia Veracruz, de la Provincia Pastaza.
- Proponer una guía alternativa de solución al problema detectado en el Centro de Educación Básica “Ceslao Marín” de la Parroquia Veracruz, Provincia Pastaza.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes Investigativos.

Luego de haber investigado en internet y en las diferentes bibliotecas de la Universidad técnica de Ambato, en especial en la biblioteca de la facultad de Ciencias Humanas y de la Educación, se ha encontrado trabajos relacionados a la aplicación de Técnicas en las diferentes disciplinas deportivas entre ellos:

En la tesis de **CESAR CASA**, acerca de **“Relación de la planificación del entrenamiento y el rendimiento deportivo de liga cantonal Mejía en el periodo Junio 2007-Marzo 2008”**.indica que la combinación de la práctica deportiva con el fundamento científico, ayudará a mejorar el rendimiento de los deportistas en los diferentes eventos, ya que el desarrollo fisiológico es de carácter armónico debido a la aplicación de las cargas adecuadas que permiten la adaptación del organismo a las mismas.

En el trabajo investigativo de **ORTIZ GUEVARA, Edgar Rodrigo**“**La preparación técnica en la disciplina de futbol incide en la competitividad de los estudiantes del colegio técnico “Huasipamba”del cantón Pelileo en el año lectivo 2008-2009**”: Considera que los docentes de cultura física no relacionan la teoría con la práctica y no se ven preocupados por cambiar la realidad deportiva en las diferentes disciplinas, cuyo resultado ha sido Cantón el fracaso deportivo.

Para **MARTINEZ ROJAS, Patricio Vicente** **“La preparación Técnica en la disciplina de básquet y la incidencia en la competitividad de los estudiantes del tercer ciclo de la Escuela Pedro Vicente Maldonado del cantón Baños en**

el año lectivo 2008-2009” Recomienda a los maestros de cultura física enfocarse más tiempo a la enseñanza técnica de las diferentes disciplinas.

Tomando en cuenta lo anterior mente expuesto se considera que es necesario la enseñanza técnica de la escalada deportiva para un mejor rendimiento físico técnico por parte de los estudiantes que practican este deporte.

2.2 Fundamentación Filosófica.

Esta investigación se desarrolla en base al paradigma crítico – propositivo, se interpreta la realidad de los acontecimientos, su continuo desarrollo al cambio ya que en la presentación de sus variables se presenta al hombre como sujeto de acción.

Hace referencia al estudio sobre la fundamentación filosófica “Y se refiere a la necesidad que la investigación tenga una ubicación paradigmática o enfoque determinado” **HERRERA, L. y otros (2002) pág. 102.**

La no aplicación de las normas y procedimientos de entrenamientos eficientes en las actividades de un deportista garantizan al participante, que va en busca de una atención eficiente y oportuna, un servicio o entrenamiento de calidad que satisfaga sus necesidades y por ende a la dirección le asegura un participante insatisfecho que se puede convertir en permanente.

Brindar un entrenamiento de calidad es un imperativo ético de la vida. El reto para los instructores del deporte es mantener una alta calidad en su desempeño, y el vehículo para ello es el establecimiento de procesos de control total de calidad como medida para evaluar y probar que se está entregando un servicio o entrenamiento óptimo, eficaz, efectivo, con la satisfacción absoluta del deportista.

Aunque los servicios de entrenamientos sean de calidad puedan parecer un intangible, es necesario establecer parámetros de medidas claras como referencia para lograr el resultado de satisfacer a los deportistas de escalada deportiva y proporcionar la mejora continua en su rendimiento deportivo.

Todos los criterios expuestos deben ser creíbles pero nunca olvidando la calidad, confirmación y transferibilidad, que permitan aplicar las técnicas e instrumentos de investigación que facilitarán el análisis de datos y triangulación de resultados y rendimiento.

2.21 Fundamentación Sociológica.

Para **Bourdieu (1988)** los gustos por las distintas prácticas deportivas vienen

Determinados por la adscripción de clase, ya que los hábitos son generados en el seno de la familia, pues se trata de esquemas incorporados, mecanismos que funcionan de forma inconsciente y que van decantando la inclinación de las personas hacia ciertos modelos de prácticas: energético-estoicos (ciclismo, boxeo, lucha...), distinguidos y no violentos (tenis, esquí, squash...) o elitistas (golf, polo, navegación...). **C.Pociello (1981)** también utiliza este esquema estructural para explicar la aparición de las nuevas modalidades deportivas como el surf, wind surf, parapente o ala delta.....etc. estableciendo diferentes modelos en los que en uno predomina la fuerza bruta, en otros la utilización de la energía del medio, la gracia y la estética o la prioridad de la agilidad y los reflejos. **P. Parlebas (1985)**, también cree vislumbrar una clara relación entre el modelo de las prácticas y el modelo correspondiente a la adscripción de clase: “Se podría, en efecto, remarcar que el pugilato, los deportes de contacto, los deportes brutales, han sido practicados casi exclusivamente por las clases sociales más desfavorecidas mientras que los deportes de distancia, en los que el contacto está amortiguado e incluso se realiza de manera indirecta por medio de un instrumento, han estado reservados a la aristocracia”.

Por su parte, **R. Gruneau** enfatiza en sus análisis que el poder se ejerce básicamente a través de los mecanismos del Estado. En su constitución la sociedad y fundamentalmente la cultura, juegan un papel especialmente significativo. La cultura deportiva encierra en sí misma un modelo acabado que está en perfecta armonía con la estructura básica del Estado contemporáneo. El

deporte ofrece así, a través de sus estructuras simbólicas, una posibilidad real de integrar a grandes masas de población dentro del aparato estatal, manteniendo de esta forma la hegemonía de los grupos²⁰ dirigentes y dominadores del mismo. “El deporte como proceso cultural tiene dos momentos: el primero está en relación con el trabajo específico del atleta y el segundo representa el contexto social en el que se da el hecho deportivo; la cultura pues, no es un hecho autónomo de la realidad social y está basada en la actividad humana, significando su existencia un producto concreto de las relaciones de dominio, en las que el Estado moderno es su mejor baluarte” (1983).

2.3 Fundamentación Legal.

El trabajo de investigación tiene su fundamento legal en:

CONSTITUCIÓN DEL ECUADOR

SECCIÓN Y EDUCACIÓN

Art. 27.- La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa Individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar.

La educación es indispensable para el conocimiento, el ejercicio de los derechos y la construcción de un país soberano, y constituye un eje estratégico para el desarrollo nacional.

Sección IV

Art. 24.- Las personas tienen derecho a la recreación y al esparcimiento, a la práctica del deporte y al tiempo libre.

Art. 25.- Las personas tienen derecho a gozar de los beneficios y aplicaciones del progreso científico y de los saberes ancestrales.

LEY DEL DEPORTE

TÍTULO UNO

Art. 1.- Esta Ley regula la cultura física, el deporte y la recreación, y establece las normas y directrices a las que deben sujetarse estas actividades para contribuir a la formación integral de las personas.

Art. 2.- Para el ejercicio de la cultura física, el deporte y la recreación, al Estado le corresponde:

a) Proteger, estimular, promover y coordinar las actividades físicas, deportivas y de recreación de la población ecuatoriana así como planificar, fomentar y desarrollar el deporte, la educación física y la recreación.

2.4 Categorías Fundamentales

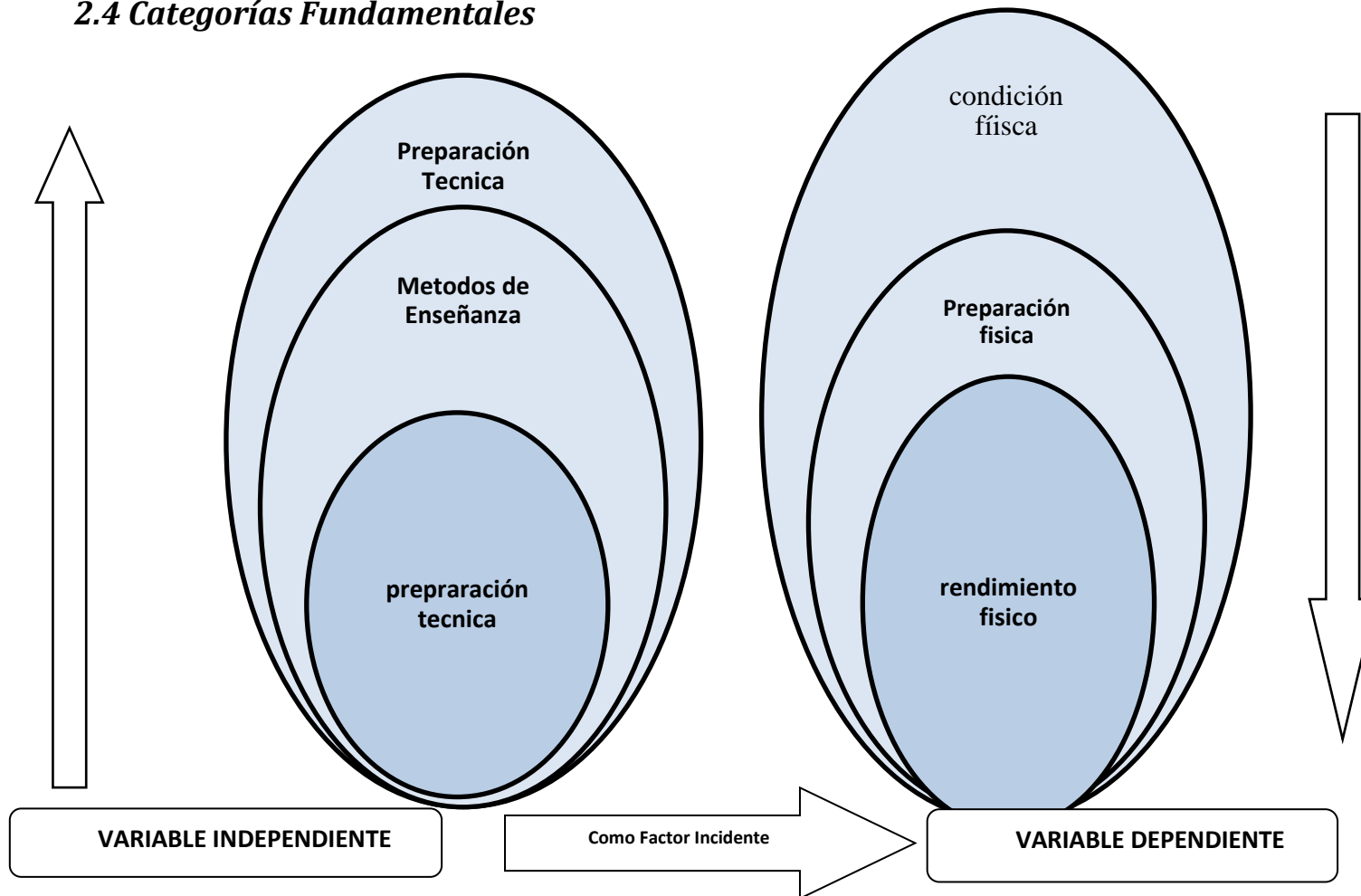


Gráfico N° 2 : Red de Inclusiones Conceptuales
Elaborado por: Lcdo. Milton Lema Carranza

Constelación de ideas de la Variable Independiente



Gráfico N. 3 Constelación de ideas de la V.I
Elaborado por: Lcdo. Milton Lema Carranza

Constelación de ideas de la Variable Dependiente

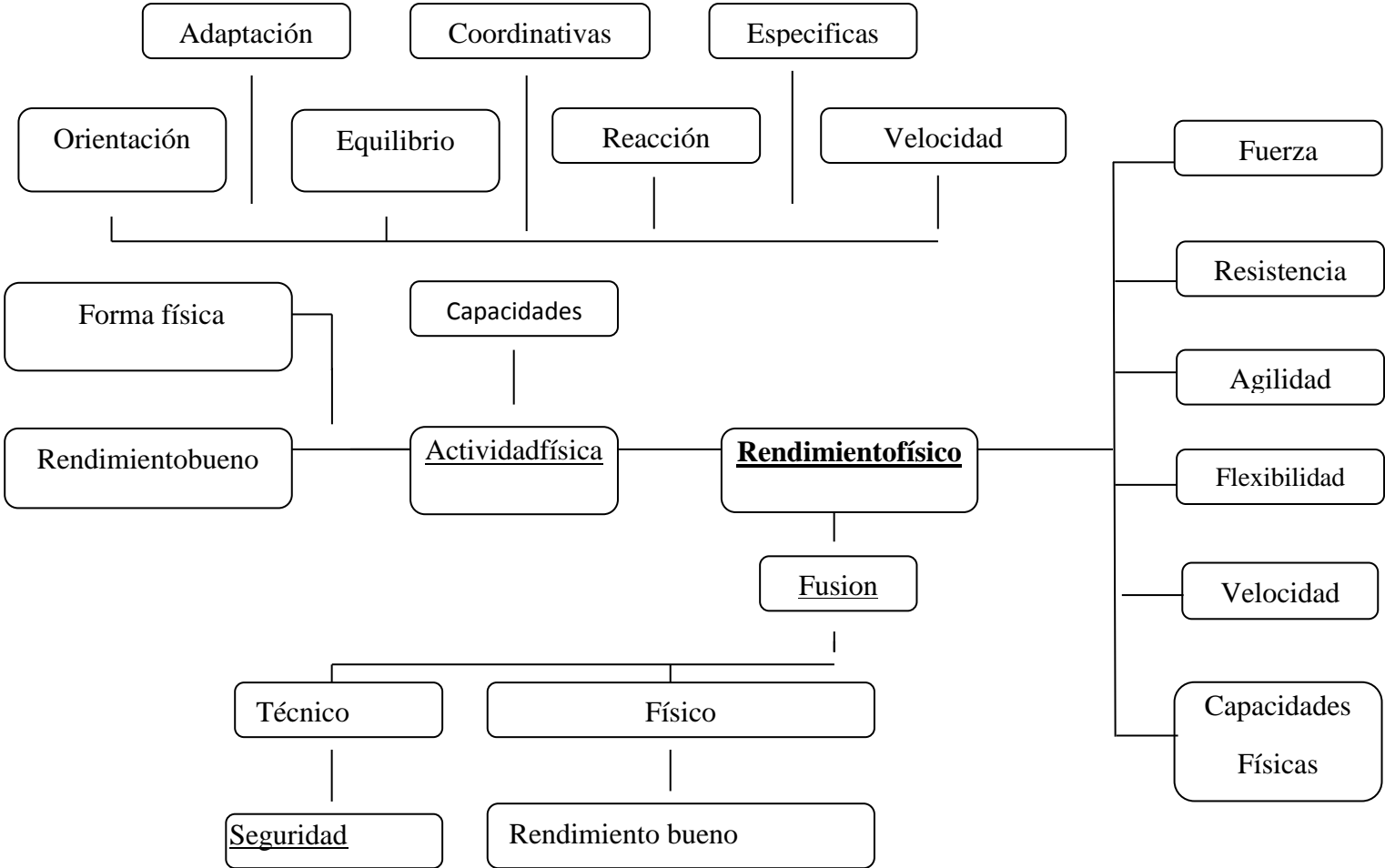


Gráfico N° 4 : Constelación de ideas de la V.D
Elaborado por: Lcdo. Milton Lema Carranza

2.5 Contextualización de la Variable Independiente

2.5.1 PREPARACIÓN TÉCNICA DE ESCALADA

Habilidades y Técnicas Generales de Escalada

Los principiantes suelen sorprenderse de la facilidad con que los escaladores experimentados superan todo tipo de dificultades. El lema de que la práctica precede a la perfección es aplicable en este caso, si bien la forma física y la fuerza también desempeñan un papel importante.

Gran parte de la facilidad de movimiento de los escaladores procede de una larga práctica con las técnicas y de la familiarización con las series de movimientos aprendidos y necesarios para lograr ciertos pasos, en su camino de ascenso o descenso durante una caída.

Al igual que en todo aseguramiento la cuerda viva (La cuerda que frena la caída) nunca debe descuidarse. El asegurador siempre debe tener una mano sobre ella. Hay que asegurarse de que la mano de freno tenga libertad para desplazarse hacia arriba o abajo para frenar con eficacia.

A menudo se descuida la colocación del aseguramiento de forma que permita este movimiento, a pesar de tener una importancia crucial.

El empotramiento de dedos, empotramiento de dedos empleo del pulgar en oposición para estabilizar la presa.

El empotramiento de dedos es más seguro con el dedo meñique hacia arriba, también la presa de pellizco, el empotramiento de puño, el empotramiento de mano. Posiciones del pie en las adherencias se requiere el empleo de la suela, el punteo o punta de pie. Canteo con el interior del pie y canteo con el exterior del pie.

Engramas las técnicas de entrenamiento consisten en adquirir y reforzar los engramas o patrones de movimiento corporal que quedan impresos en el cerebro .Un buen ejemplo es el engrama asimilado para aprender a montar bicicleta una vez dominado no hay que volverá pensar de forma consciente los procesos individuales que lo integran.

Todo cuanto se necesita es unir o combinar patrones de movimiento almacenados previamente como girar a la izquierda parar, etc. Es importante adquirir desde el principio engramas correctos, porque la técnica que se han aprendido mal son difíciles de erradicar en fases posteriores. Formas de evitarlo son; aprender las técnicas en un lugar seguro por ejm: haciendo Boulder escalando paredes artificiales o practicando el top-rope donde se reduce el miedo a caerse o hacerse daño Las técnicas no se desarrollan fácilmente en vías de verdad, hay que aprender nuevas técnicas cuando se esté descansando ya que la coordinación se altera cuando el ácido láctico se concentra en los minúsculos por el cansancio.

Una vez que haya acertado con un buen movimiento o serie de movimientos, hay que repetirlo varias veces y lo antes posible para reforzar su aprendizaje, hay que escalar de forma regular vías que estén por debajo del grado máximo personal a fin de mejorar la fluidez y aumentar la confianza.

La tensión inhibe el desarrollo de los engramas por que hace reincidir en los patrones más arraigados si uno se entrena al límite será incapaz de desarrollar técnicas nuevas y solo reforzara el número limitado de movimientos de lo que sea capaz esa intensidad. Trabajar activamente con amigos y compañeros permite observar nuevas técnicas y ser objeto de observaciones sobre el propio estilo de escalada.

Al comienzo de la construcción del deportista el entrenamiento técnico es la clave por su fuerte motivación. Prácticamente se basa sólo para, además de facilitar la adquisición, desarrollo y perfeccionamiento de las destrezas del juego individual y las tácticas básicas del juego en conjunto, desarrollar las cualidades perceptivo-motrices.

2.5.2 TIPOS DE ENTRENAMIENTO

A la preparación física mediante el entrenamiento técnico. En la construcción del deportista inciden tres tipos de entrenamientos, que se pueden esquematizar de la siguiente manera:

- Entrenamiento Técnico
- Entrenamiento Físico
- Construcción del deportista
- Entrenamiento Invisible

Entrenamiento Técnico.- El entrenamiento técnico tiene, como objetivo principal, la adquisición, desarrollo y perfeccionamiento de las destrezas o habilidades del juego individual y de las tácticas del juego en conjunto.

Entrenamiento Físico.- El entrenamiento físico tiene, como objetivo principal, el desarrollo y perfeccionamiento de todas las cualidades perceptivo - motrices inherentes al individuo. Las cualidades perceptivas - motrices son las facultades orgánicas que generan el movimiento. En la práctica se unen a las destrezas el juego individual y las tácticas de juego de conjunto para producir el rendimiento deportivo.

Entrenamiento Invisible.- El entrenamiento invisible tiene, como objetivo principal, el desarrollo y perfeccionamiento de todas las actitudes del deportista que son, por un lado, las cognoscitivas (memoria, inteligencia, juicio rápido, etc.) que dirigen las destrezas, las tácticas y las cualidades perceptivo - motrices; y por otro lado, las cualidades volitivas (del carácter) que afectan las cognoscitivas en mayor o menor grado.

2.5.3 Cualidades Perceptivo - Motrices

Las cualidades perceptivas (los órganos sensoriales) se encargan de dar la información pertinente al sistema nervioso y de establecer las necesarias relaciones entre todos los órganos y sistemas.

Hasta el presente han sido clasificadas y nombradas por los científicos de la siguiente manera:

- **Exterioceptivas:** vista, oído y tacto
- **Propioceptivas:** husos musculares, receptores tendinosos y receptores articulares
- **Interoceptivas:** relacionan las glándulas y otros órganos con el rendimiento deportivo
- **Relajación (descentración):** La relajación es el menor estado de tensión del músculo. La vuelta de la fibra muscular a su menor tono posible después de su contracción
- **Elasticidad – Flexibilidad:** La elasticidad es la facultad para recobrar su forma de reposo, inmediatamente que cesa la fuerza que lo deforma o estira. La flexibilidad es la facultad de desplazar los segmentos óseos que forman parte de las articulaciones, o de una serie de articulaciones como en el caso de la columna vertebral
- **Coordinación:** Es la facultad de utilizar las propiedades del sistema locomotor fluidamente bajo la dirección del sistema nervioso. Hace eficaces a los demás factores de la condición física, como la fuerza, la resistencia, la velocidad y la flexibilidad; dándoles una aplicación en su rendimiento deportivo. Se considera, también, como la capacidad de sincronizar las acciones, de los músculos productores del movimiento, interviniendo éstos en el momento preciso, a la velocidad e intensidad adecuada.
- **Equilibrio:** Es la facultad de adoptar una posición o de realizar un movimiento contra la fuerza de gravedad y para mantener el control del cuerpo en circunstancias difíciles

Fuerza: Es la capacidad del músculo de desarrollar tensión contra una fuerza exterior.

Básicamente podemos agrupar los tipos de fuerza en cuatro grandes bloques:

- **Fuerza Máxima:** Es la tensión máxima que desarrolla un músculo muscular contra una resistencia máxima. Por ello, es la máxima carga que un músculo puede elevar. Es de una intensidad del 100% y sus movimientos son lentos.
- **Fuerza Rápida o Potencia:** Es la forma de vencer una resistencia o carga que no es máxima, (entre el 60 % y el 80%), con gran velocidad.
- **Fuerza Resistencia:** Es la resistencia de un músculo o de un grupo muscular frente al cansancio, durante unas contracciones repetidas.
- **Fuerza Explosiva:** Es la capacidad de un músculo de vencer una carga ligera (alrededor del 30%) a la máxima velocidad.

Resistencia: Es el factor más importante en la condición física. Es la cualidad psicofisiológica que permite oponerse a la fatiga, prolongando la actividad con eficacia. Con ella podemos soportar el síndrome de la fatiga y podemos realizar esfuerzos prolongados, incluso esfuerzos muy intensos, con deuda de oxígeno.

Podemos agrupar la Resistencia en dos grupos:

- **Resistencia Aeróbica:** Corresponde a una intensidad suave y media. Se caracteriza porque se realiza con una frecuencia cardiaca que va desde las 120 a las 140 pulsaciones por minuto.

Es un tipo de esfuerzo donde existe un equilibrio entre el gasto de oxígeno y su aporte. Es decir, se realiza en condiciones aeróbicas (con presencia de oxígeno).

Es por ello que es la capacidad que nos permite realizar un ejercicio manteniendo el equilibrio de oxígeno (hay un equilibrio entre la necesidad y el aporte de oxígeno al sistema circulatorio y respiratorio para abastecer de oxígeno y de materias nutritivas a los músculos y transportar los productos de desecho que se forman durante el esfuerzo).

- **Resistencia Anaeróbica:** Es la resistencia que permite soportar durante el mayor tiempo posible una deuda de oxígeno, producida por el alto ritmo de trabajo.

Puede ser de dos tipos:

- **Resistencia Anaeróbica A láctica:** Se da en esfuerzos máximos y no producen acumulación de ácido láctico. Son esfuerzos que sobrepasan las 180 p/m. La duración de este tipo de esfuerzos es de 5" a 7" gracias al ATP y hasta 15" y 20" con la intervención del fosfato de creatina. La recuperación oscila de 2' a 3'. La frecuencia cardiaca de 120 p/m se considera como nivel de recuperación del ATP-FC. La interrupción del ejercicio viene provocada por el agotamiento del ATP y por fatiga del sistema nervioso central.
- **Resistencia Anaeróbica Láctica:** Al finalizar esta clase de ejercicios hay una fuerte acumulación de ácido láctico, y se corresponde a esfuerzos de intensidad sub-máxima. Alcanza frecuencias cardíacas por encima de las 160 p/m, sobrepasando a veces las 200 p/m. La energía, una vez gastado el ATP-FC, se obtiene de la degradación de azúcares, glucosa y grasa que terminan en la formación de ácido pirúvico y ácido láctico. La duración de este esfuerzo va de los 30" a 1'. Para recuperar es necesario de 4' a 5'. La fatiga viene provocada por un insuficiente consumo de oxígeno, por la acumulación de ácido láctico y por la progresiva disminución de las reservas alcalinas.

Velocidad: Es otra de las cualidades determinantes en el rendimiento deportivo, estando presente en todas las manifestaciones deportivas correr, saltar, levantar, golpear, interceptar, atacar, defender, es decir, es la "vedette" de las cualidades físicas. La velocidad es la distancia que se recorre en el menor tiempo posible.

Podemos considerar seis tipos de velocidades, ellas son:

- **Velocidad de Reacción:** es la capacidad de reaccionar ante un estímulo, dando una respuesta motora. Va desde 0 a 5-6 metros aproximadamente.
- **Velocidad de Ejecución:** es la capacidad de reproducir un movimiento o un gesto deportivo en el menor espacio de tiempo posible. Sólo se mueve una parte del cuerpo o todo en pequeños desplazamientos. Como ejemplo podemos citar a los golpes de karate o de boxeo.
- **Velocidad de Aceleración:** es la capacidad de aumentar la velocidad anterior. Este aumento es tanto mayor cuanto mayor sea la fuerza que actúa sobre el cuerpo en movimiento. Va desde los 5-6 metros hasta los 25 aproximadamente.
- **Velocidad de Desplazamiento:** es la capacidad de recorrer una distancia en el menor tiempo posible y es resultado de la perfecta coordinación de la amplitud y de la frecuencia. Va desde los 25 a los 50 metros.
- **Velocidad Máxima:** es la capacidad de máxima velocidad. Es el espacio de tiempo donde se manifiestan al máximo todos los parámetros de la velocidad. Va desde los 40 metros hasta los 75 metros aproximadamente.
- **Velocidad Resistencia:** es la capacidad de resistencia a alta velocidad o la capacidad de mantener una velocidad elevada la mayor distancia o tiempo posible. Va desde los 75 metros en adelante.

2.5.4 Técnica de Progresión

La técnica de progresión, que es común a todos los tipos de escalada, es el siguiente: El primero de la cordada sube haciendo uso de *agarres* o *presas* naturales, y va colocando los seguros -caso de la escalada clásica- o anclándose a ellos -caso de la escalada deportiva.

Según coloca o se ancla a cada fijación preferentemente al nivel de su cintura (cuanto más alto se coloque mayor será la posible caída) y pasa la cuerda con cuyo chicote va atado por uno de los mosquetones enlazados por una cinta que unirá la cuerda a la fijación (el conjunto de dos mosquetones unidos por una cinta es comúnmente conocido por *cinta exprés*).

Mientras tanto el segundo de la cordada va asegurando la cuerda del primero desde el suelo o desde una reunión. Para ello hará uso de un dispositivo de freno, que evitará que la cuerda corra en caso de caída. En caso de una caída, el último punto de anclaje detendrá la misma. La energía de la caída la absorben los elementos de la cadena de seguridad, tales como la elasticidad de la cuerda, las cintas que la conecten a las fijaciones, el dispositivo de freno (si es dinámico), los arneses de los escaladores, y en último caso, el cuerpo de éstos.

El segundo de la cordada sube asegurado por el primero desde arriba, usando la misma cuerda, salvo que está expuesto a una caída de una altura mucho menor. En el método de escalada clásica, y si el segundo es el último que sube, debe retirar las fijaciones que sean recuperables (*friends*, clavos, fisureros, cintas en anclajes naturales...) y los elementos posibles en las fijaciones artificiales (como las chapas o anillas de conexión en los tacos auto perforantes). Una vez alcanzado el final de la escalada se pueden usar varias técnicas para el descenso. En escalada de varios largos, y si no se puede realizar el descenso a pie por una ruta alternativa, se deberá usar la técnica de rapel. Si la vía es de un solo largo se podrá descolgar el escalador desde la reunión, pudiendo dejar la cuerda colocada para que el segundo escale en tope-rope (con la cuerda por arriba).

2.5.5 ESTRUCTURA FUNCIONAL

Las Características de la Actividad Deportiva, su Estructura Lógica

La estructura formal y funcional de la actividad deportiva a practicar así como sus características diferenciales, deben ser contempladas para adecuar los procesos de enseñanza, En la medida que estas peculiaridades son variables, los procesos de enseñanza, van a diferir también. Así, factores como la naturaleza de los movimientos, las condiciones de previsión, elaboración de respuestas, los criterios de evaluación de la respuesta, etc, llevan a concebir una presentación específica de cada actividad. La estructura funcional del deporte es considerada como un factor capital que siempre debe estar presente en las situaciones planeadas. Entendemos la estructura base como las reglas, principios, la lógica interna (Los universales) de la conceptualización de una actividad determinada, Al enseñar un deporte, es importante pensar en las estructuras bases que queremos transmitir. **Wheeler (1970)**, inscribe a estas estructuras de base dentro de un marco más amplio que denomina “conceptual” **Frameworks** (estructuras conceptuales) y las describe como una red de principios que permiten comprender y explicar una parte de la realidad. En el campo de la educación física ya existe algún tipo de propuesta que dé respuesta a la aplicación de esta forma de proceder, de forma práctica cabe destacar la de **Parlebas (1986)**, y **Bonnet(1983)**.

Los objetivos que se pretenden alcanzar

Se afirma que la escuela (educación física) y el deporte escolar (club) no persiguen los mismos objetivos, De no ser así no tendría sentido intentar distinguir entre una actividad y otra. Pero hay que admitir que existen puntos de confluencia. lógicamente muchas de las intenciones del profesor de educación física y del entrenador en el deporte escolar se complementan y se repiten, De ahí la imprescindible cooperación y relación que debe existir entre los responsables de la educación física escolar y los responsables del deporte escolar.

Es más, creemos que cuando el rendimiento grupal o institucional y además proporcionar un conocimiento deportivo profundo con consecuencias favorables en los hábitos de adulto. Opcionalidad –especialización :la necesidad y satisfacción de encontrar posibilidades de elección entre diversas actividades deportivas (bien cronológicamente bien simultáneamente) deben ser cumplidas por el deporte escolar .Este objetivo es a menudo incumplido por las asociaciones deportivas al no ofrecer más que una sola practica impidiendo el derecho a la diversidad y el respeto a la pluralidad.

Objetivos propios del deporte escolar: Ampliar el acervo motor de habilidades motrices deportivas, perfeccionar y progresar en la ejecución de habilidades ,Fomentar buena disposición para el rendimiento deportivo, favorecer la socialización-cooperación ,desarrollar la emancipación y autonomía ,orientar y ayudar a la adaptación deportiva, permitir la opcionalidad y encausar hacia una especialización.

2.5.6 Métodos

Los Planteamientos Pedagógicos o Métodos Didácticos a Seguir:

Esta es la cuestión que centra la atención de este apartado, Al igual que en las materias intelectuales, en la enseñanza deportiva encontramos una clara opción en cuanto a la forma de su tratamiento pedagógico dos grandes perspectivas pueden ser contempladas; los métodos tradicionales y los métodos activos .A continuación exponemos sus principales características. Los diferentes métodos a emplear en la enseñanza deportiva de forma reduccionista podemos decir que dos son los grandes métodos que se utilizan en la enseñanza deportiva hoy día: los métodos tradicionales y los métodos activos .Sabemos que estos términos son excesivamente simples y no representan con absoluta exactitud su argumentación intrínseca.

No obstante, los utilizamos por que facilitan la comprensión y cumplen así una función esclarecedora. Así mismo, debe quedar claro que aunque en la lectura de los siguientes párrafos se vea una clara preferencia por parte del autor hacia los métodos

conducen hacia la eficacia y tiene un efecto sobre el dominio por parte del principiante; quizás la diferencia se encuentra en los modos de implicar a los sujetos y el tipo y grado de aprendizaje que se desea. Los métodos tradicionales generalmente son utilizados por entrenadores que no han recibido una formación específica y que se rigen sobre todo por su intuición o imitando y reproduciendo la manera como les enseñaron a ellos.

La manera de proceder es muy empírica es decir fundado en la manera práctica o rutinaria. Actúa bajo la búsqueda del resultado eficaz o del dominio de las habilidades por parte del sujeto. Estos métodos son: El método analítico, método pasivo, método mecanicista, método directivo, método intuitivo, método asociacionista. Métodos tradicionales El método analítico o tradicional, es aquel que descompone la totalidad del juego en una multitud de destrezas, que se enseñan según un principio de complejidad creciente. Por ejemplo, inician la enseñanza del agarre, cuando el escalador alcanza cierto dominio, recién se incorpora una técnica nueva. Este sistema localiza su atención en las diferentes partes que componen una técnica determinada. (Movimiento de brazos, piernas, caderas etc.)

Estos gestos son a su vez descompuestos en ejercicios más simples con la intención de facilitar aún más su aprendizaje. (Posición de las manos, codos, hombros etc.) Concibe el aprendizaje como un proceso ciego y mecánico de asociación de estímulos y respuestas, provocado y determinado por las condiciones externas. La aplicación de estos métodos procura que el individuo domine un gesto en particular para recién pasar a otro. Es decir una sumatoria de ejercitaciones de complejidad creciente. Es planificado para todos los alumnos por igual y sigue pasos pre establecido.

La aplicación de estos métodos, suele producir sorpresas a maestros y entrenadores, cuando luego de un largo período de tiempo invertido, no obtienen los resultados esperados.

Algunas de las razones para estas dificultades son:

Nada asegura que el deportista va a realizar una síntesis de los distintos elementos aprendidos por separado, hasta llegar a la ejecución total. Esta manera de encarar la enseñanza dificulta la visión de contexto de la realidad de la práctica. El deportista encuentra dificultad en la toma de conciencia del momento, lugar, razones y utilidad de los ejercicios propuestos. Este sistema dificulta el ensamblaje de los distintos componentes, debido a que su práctica es realizada por compartimentos estancos. Plantea una visión estática del aprendizaje, no se preocupa en averiguar qué es lo simple o complejo para el debutante. En este punto debemos mencionar que en algunas circunstancias los ejercicios “previos” propuestos por educadores deportivos, implican una mayor dificultad, que la realización acabada de la técnica final. Estos métodos no tienen en cuenta los intereses lúdicos o deportivos de los niños. Los maestros y entrenadores de escalada que se basan exclusivamente en este método, suelen corregir las técnicas hasta el hartazgo, las clases se tornan monótonas y terminan convirtiéndose en un verdadero yugo de entrenamiento. Es de destacar que los métodos tradicionales no deben descartarse totalmente, pueden ser aplicados con cierta eficacia en algunas etapas del aprendizaje. Métodos activos Los métodos activos, señalan que el aprendizaje en el individuo procede de lo general a lo particular y de lo indiferenciado a lo preciso. El aprendizaje es concebido por una organización progresiva de estructuras, el desarrollo del mismo se atribuye a los ajustes y reajustes continuos. El aprendizaje de cualquier tema se apoya en conocimientos anteriores. Localiza la atención en el progreso realizado por el estudiante, motivándolo para continuar evolucionando. Concibe a las prácticas de la escalada, como a un sistema de relaciones y no como a una suma de técnicas. Desarrolla desde un principio aspectos cinemáticos y globales de las técnicas. Su característica lúdica favorece la motivación y estimula la imaginación. El deportista interactúa con sus compañeros y rivales. Se preocupa por las actividades intelectuales internas como la percepción, interpretación y pensamiento. (Un aprendizaje unido a la comprensión es más duradero.

El pensamiento es la base donde se apoya el aprendizaje. Desde un punto de vista motriz, el entrenador utiliza aquellas estructuras de movimientos en donde el jugador necesita utilizar varios de sus sentidos actuando simultáneamente. También pueden utilizarse las estructuras de movimientos que son comunes a las diferentes técnicas del Boulder. De esta manera se aprovechan los criterios de afinidad biomecánicas y cinemática de los movimientos. Presentan un mayor contacto con la realidad del juego, donde el individuo aprende simultáneamente a resolver problemas de espacio y de tiempo. Es conveniente que su utilización se haga desde edades tempranas donde el escalador irá descubriendo el juego al tener que enfrentarse a una serie de acciones que se asemejan a las de una competencia. El jugador irá tomando conciencia de sus aciertos y errores en situaciones de juego, estas acciones derivaran en una mayor concentración a la hora de la práctica de las destrezas propuestas por el entrenador. Estos métodos incluyen ejercitaciones que promueven la toma de decisiones y la comunicación, procurando desarrollar desde un principio aspectos tácticos y técnicos del juego.

Permite reconocer roles en situaciones cambiantes de juego., y es capaz, de identificar correctamente su rol. Hay que evitar los entrenamientos unilaterales cargados de monotonía que producen saturación al deportista. Es conveniente que los trabajos propuestos contengan múltiples estímulos de percepción, que incluyan: los espacios, el rival. El propósito es que lo aprendido sea transferido a situaciones reales de juego. La organización del entrenamiento debe incluir los ejercicios técnicos con oposición desde situaciones estáticas y dinámicas de juego.

2.5.7 El Montañismo, Origen de la Escalada

Si queremos hablar de la historia de la escalada tenemos que hablar forzosamente de la historia del montañismo. Sin adentrarnos demasiado para no desviarnos de nuestro propósito veamos cómo se desarrolla ese caldo de cultivo que dio origen al deporte que conocemos hoy como “escalada”.

Se tienen restos e indicios de la primera ascensión de hace 5.000 años. No vamos a repasar la historia del montañismo desde entonces, pero cabe destacar que el hombre se ha enfrentado a lo largo de la historia a numerosas cumbres, ya sea por necesidad, admiración o curiosidad.

A principios del XVIII, la Ilustración y el racionalismo busca un reencuentro con la naturaleza, del cual emerge como hijo directo el montañismo. A este interés científico, se suma inmediatamente el del conocimiento geográfico y el espíritu ilustrado de arrojar luz sobre creencias y supersticiones y de aportar pruebas de la inexistencia de seres demoníacos y fantásticos en las desconocidas montañas.

Finales del s.XVIII y principios del s.XIX se considera la época dorada de la escalada, ya que se conjugan distintos intereses: el interés científico que promoverá expediciones a montañas inexploradas, el político, en esa carrera de numerosos aristócratas por conquistar cimas y ondear sus banderas en ellas y un interés puramente deportivo que iniciará una lucha constante de superación en busca de retos cada vez más difíciles. Según transcurre el siglo XIX, se cambia de mentalidad, acentuándose el elemento deportivo. Al periodo siguiente desde 1865 a 1914 algunos autores lo llaman la edad de Plata. Durante el s XIX surge una nueva generación con la idea de subir las montañas más difíciles, hasta entonces evitadas por imposibles, a pesar de que el equipamiento aún no es más que una prolongación un tanto reforzada de la ropa invernal de la ciudad. A finales del siglo XIX se percibe un cambio de actitud: por un lado, el equipamiento artificial sistemático, casi de expedición pesada; y por otro, la búsqueda de la vertical que se ha confirmado con la ascensión del **Grand Druen 1878 y del PetitDru en 1879**. Por otro lado, **Mummery** desaparece en **1895** en el **Nanga Parbat** en el primer intento a un ocho mil. En este momento queda registrada la primera ascensión en escalada libre tal y como hoy lo conocemos. En **Elbsandstein, Alemania, OskarSchuster** realiza la primera escalada en cabeza sin escaleras ni ayudas artificiales. En **1912, Rudolf Fehrmann** publica la primera guía de la zona, en la que se describen las reglas que hoy aún perviven. Aún así, aun habrá

de pasar varias décadas hasta que la escalada se desvincule como deporte independiente.

El primer tercio del siglo XX asiste al inicio del descubrimiento de otros macizos extra continentales: en 1892 se hace una expedición al **Karakorum** y en **1924** desaparecen **Mallory e Irvine** en la arista norte del Everest. Por otro lado, el juego deja de consistir ya en lograr la cumbre, sino en ascender por las caras más verticales.

Para entonces, ya se habían creado numerosos clubes alpinos (los primeros a finales de XIX) y la figura del guía de montaña era fundamental en las ascensiones. El equipamiento era, desde luego bastante distinto a lo que se conoce ahora. Recuérdese a **Malory e Irving** que se lanzaron al Everest con enormes botellas de oxígeno (de hierro, nada de aluminio), botas claveteadas y ropa de lana. El siglo XX trae la popularización del alpinismo y con ella precisamente la implantación del alpinismo sin guía y el concepto de «primero de cuerda»; En 1908 el británico **Oscar Eckenstein** crea los crampones de diez puntas, se adopta el uso del pitón como medio de progresión y del mosquetón para pasar la cuerda, que rápidamente en Dolomitas pasan a dominio público. Acabada la I Guerra Mundial, se empieza a hablar del alpinismo italiano, del francés, etc., términos que con anterioridad casi no existían, y con ellos de las rivalidades. De modo paralelo, surgen los grupos de alta montaña, aglutinantes de los escaladores. Si a la popularización se añade el auge de los fascismos y nazismos buscando la victoria pese a todo obstáculo, el desprecio al seguro y las deficiencias del material, se comprende también cómo entonces el austriaco **Deutsch-Osterreichischer Alpenverein** contabiliza 400 víctimas por temporada. En 1919, Jacques de Lépiney, fundador del **Groupe de Haute Montagne (GHM)** francés y su presidente desde ese año hasta 1930, escala un V sin clavijas y con la cuerda a la cintura en **Le Trident (200 m, D)**, junto a **Maurice y Alice Damesme**. Así se entiende la escalada libre: sin clavijas y con la cuerda para asegurar a los segundos. Tras inventar **Welzenbach** la escala de graduación entre 1926 y 1927, se dice que una escalada de sexto grado es la reconocida como

imposible hasta que alguien la efectúa sin matarse. De todos modos, como las cuerdas son de cáñamo, la consigna es que «el primero de cuerda nunca debe caerse».

En estos años 20, la llamada Escuela de Munich inaugura las primeras vías de VI grado. Alrededor de los años 30 la verticalidad a la que se enfrentan los alpinistas nos permite empezar a hablar de escalada y además asistimos a distintas modalidades, dadas las características del terreno. En esta década se marcan hitos en distintos terrenos: en hielo se abre el **Lagarde a Les Droites**, y en roca **Karl Brendel** y **Hermann Schaller** escalan la arista sur de la Aiguille Noire (MD, V+). En 1935 se acentúa la tendencia: la cara sur del Dent du Géant (150 m, V+/A2) por H. Burgasser y R. Leitz, y es considerada la primera línea en artificial a conciencia.

En 1937 salen al mercado las primeras suelas Vibran. (Los materiales se van modernizando poco a poco) La Segunda Guerra Mundial supone un parón en todas las actividades, y cierra el periodo una trilogía soberbia en 1938. Primero, un **itinerario** totalmente **glaciar**, la Suizos a la norte de Les Courtes (800 m, MD inf., 70°, IV-3), por **C. Cornaz** y **R. Mathey**. Segundo, una **vía en roca** por **Giorgio Vitali** y **Vittorio Ratti** en la oeste de la Aiguille Noire de Peutérey (650 m, MD, 6a). Y en tercer lugar, una **ruta mixta**: el espolón Walker.

Durante estos años, (años 40) ya se puede empezar a hablar de escalada como disciplina independiente. Ya no es un tránsito en la búsqueda de cimas, sino que el objetivo se centra en la ascensión de paredes y en la dificultad. Esta vez las cimas no son el atractivo del escalador. Ya en 1948, Pierre Allain comercializa los primeros pies de gato. Este nuevo calzado con suela de goma estaba especialmente diseñado para su uso en roca. Ya no se evitan las dificultades técnicas, sino que justamente se buscan. Los itinerarios antiguos son rectificadas por vías directas y directísimas, la búsqueda de grandes cimas deja terreno a las cumbres más pequeñas en aras de la escalada. Al mismo tiempo, se empieza a separar la escalada libre de la artificial. La escalada libre de extrema dificultad comienza a aplicarse en las ascensiones a paredes durante la década de los 40.

En los años 50, John Gill, un gimnasta estadounidense, introduce el magnesio en el equipo de los escaladores y abre los primeros **búlders** (otra modalidad de la escalada) que implicaban lanzamientos y movimientos dinámicos. Aunque hay que señalar que esto no es el comienzo de esta disciplina, ya que los ingleses se dedicaban a darle vueltas a los bloques en busca de soluciones desde el s XVIII. En 1930 (mucho después) ya tenían sus zapatillas especialmente diseñadas para subir bloques. En los años 60 se afianzan por completo el buril y el artificial y se implantan nuevas vestimentas, etc. Los americanos aterrizan en Chamonix y dejan su impronta con sus clavos de acero duro, muy fáciles de clavar y de extraer, lo que permite su reutilización y reduce el número de piezas a llevar y, por ende, el peso.

Tanto en roca como en hielo, de pronto se descubren las posibilidades de una pared y se llena de vías glaciares y mixtas en apenas una década. Gracias a Chouinard*, la implantación del piolet-martillo, con un diseño de hoja especial para facilitar la clavada, da lugar al nacimiento de la técnica del piolet-tracción, la cual supera rápidamente tanto la frontal como la francesa. La escalada en roca conoce gran abundancia de aperturas naturales y comprometidas junto a rutas con poca aproximación y equipadas, en las que se deja el equipo de nieve a pie de vía para recogerlo tras repelarla; es decir, roca caliente en altura. La década de los 70 se convierte en la explosión de la escalada libre llevada a la pared. Se sustituyen las clavijas y tacos 80 o 100 en algunas escaladas hoy frecuentadas por fisureros y friends. Yosemite es su campo de acción y el principal exportador de las nuevas corrientes. Algunos escaladores, como Henry Barber, practican un estilo muy parecido a lo que hoy se entiende por «punto rojo»*. A partir de los años 80 se implanta el uso de los pies de gato y las mallas y se abandonan las famosas «Superguide» (modelo de una marca comercial) y los bávaros. En 1978 la UIAA abre oficialmente la escala hacia el VII grado, La década de los 80 y Francia pueden considerarse como la fecha y el lugar de nacimiento de la escalada deportiva. Hasta 1987 los espits (seguros que se fijan a la pared) se plantan a mano; pero entonces aparece el taladro y los anclajes se fijan a menos distancia, lo que incrementa la seguridad y la dificultad.

También surge la nueva cotación francesa, mediante la cual el VI clásico se convierte en 6a deportivo. En escalada deportiva, empiezan a crearse una serie de estándares a la hora de enfrentarse a las líneas. Se busca el encadenamiento de la vía, es decir, deben evitarse los descansos sobre elementos artificiales así como la tracción sobre estos para facilitar la progresión. Con ello, aparece en Francia aparece un nuevo concepto denominado «jaunir» («amarillear»), en la que se señalan con pintura amarilla los anclajes que no se han usado para progresar. En el Reino Unido, la escalada tradicional impone unas ascensiones muy desprotegidas y arriesgadas en el que el encadenamiento se convierte en una necesidad «vital», puesto que la caída tendría graves consecuencias. Con posterioridad, sobreviene el concepto punto rojo (rotpunkt) de la mano de Kurt Albert*.

Wolfgang Güllich Con Kurt Albert

A partir de 1985 se implantan con éxito los encadenamientos y escaladas solitarias, al igual que la década de los 90 nacerá con brillantes aperturas solitarias de la mano de la mano de Destivelle, Lafaille, Batard y SveticicSe liberan vías Clásicas+ +++. De esta forma solo el cuerpo y la roca se ven implicados en la ascensión (y por supuesto los seguros). Más conocidos son la liberación de **Lyn Hill de Thenose** en El Capitán (Yosemite*) y la apertura de El niño por los hermanos Huber en la misma pared.

Finalizando los 90 nace el llamado «**drytooling**» (escalada con herramientas de hielo en roca para acceder a zonas de hielo), que si se traslada al escenario de pared abrirá nuevos caminos. En **1991 WolfgangGüllich** encadena la vía más dura de la historia de la escalada deportiva hasta ese momento y una de las más duras del mundo en la actualidad (17 años después) y abre un mito y en hito en la búsqueda de la escalada de dificultad. La primera repetición tuvo que esperar 15 años.

LA UIAA Y SU FILOSOFÍA

2.5.8 HISTORIA

En Agosto de 1932 se reúnen en Chamonix, Francia, 20 asociaciones de montaña para un congreso alpino. Durante esa semana deciden fundar una federación internacional que se encargue de “estudiar y solucionar problemas relacionados con el montañismo”. No era tarea fácil, desde luego. Uno de los problemas era la falta de un sistema de graduación universal en la escalada, problema que fue resuelto 40 años después con la creación del sistema de graduación de dificultades en escalada de la UIAA. Charles Egmond d'Arcis, de suiza, fue el primer presidente y el que dio nombre a la nueva federación: UIAA, **Unión Internacional de Asociaciones de**

Alpinismo.

En los años posteriores la nueva federación trabajó duro. Entre 1933 y 1936, la UIAA produjo más de 25 informes detallados acerca de diversos temas, muchos de ellos todavía de vital importancia, como la educación a la juventud en asuntos medioambientales y relacionados con la montaña, estudios sobre avalanchas y protección de las montañas.

A pesar de la inestabilidad política, que iba acrecentándose en aquellos años, se reunieron 11 organizaciones en la asamblea general en Zermat, suiza, 9 días antes del comienzo de la 2ª GM. Sin embargo, durante la guerra, a pesar del escaso contacto entre los miembros, algunos mantenían el contacto por carta. Cuando terminó la guerra, el presidente D'Arcis, hizo un enorme esfuerzo para reconstruir la federación. Estaba convencido de que los montañeros y la UIAA podía jugar un papel importante en la reconstrucción moral del mundo. En 1947 la UIAA realizó su primera Asamblea General después de la guerra y en 1950 creció hasta representar a 500.000 escaladores. El boletín de la UIAA se creó en 1957 y el desarrollo de normativas de seguridad y testeo de materiales comenzó en 1960. De hecho, la primera máquina para examinar la resistencia de las cuerdas fue creada por el líder de la comisión de seguridad de la UIAA.

Otro de los grandes proyectos en los años 60 fue detener el proyecto italiano de construir un funicular a la cumbre de del Matterhorn y en suiza, el proyecto de construir unas vías de tren que accedieran a la cumbre de Jungfrau. Estas protestas surtieron efecto, pero no otras como la construcción de funiculares en Francia (de la Aguja de Midi a Géant) y en Suiza (Mount Pilatus).

El 1960 la UIAA también creó la etiqueta de garantía de seguridad para material de montaña y fue aprobada internacionalmente en 1965. La etiqueta necesitaba un logo, y como el trabajo debía estar hecho con cierta urgencia, el miembro del comité **J.Juge** le pidió a su hijo que dibujara una montaña, luego añadió las letras UIAA y un círculo. Ahora, cualquier montañero o escalador, sabe qué símbolo debe buscar cuando compra algún elemento del equipo, y para muchos jóvenes montañeros es su primer encuentro con esta organización.

En los años 70 y principio de los 80, empezó a aumentar una conciencia general del impacto medioambiental que suponía este deporte, con lo que en 1982 la UIAA redactó la Declaración de Katmandú, una llamada a la protección de nuestras montañas. La comisión de seguridad desarrolló normativas para mosquetones, cascos y arneses, y en 1982 se celebró el 50 aniversario en Chamonix y Katmandú. Y se dio otra importante cuestión en montaña, la UIAA aceptó el séptimo grado de dificultad en la graduación de escalada.

A principios de los 90 se celebró el primer campeonato mundial de escalada y se empezó a ser consciente de las cuestiones éticas de las competiciones y al montañismo, con lo que la Asamblea general se reunió para establecer parámetros en cuanto a la competición. 1995. El comité Olímpico Internacional reconoció a la UIAA como Federación que representa a los deportes de montaña.

La UIAA publicó además un diccionario multilingüe de términos montañeros para facilitar la comunicación entre escaladores de distintos países.

En 1999 se creó el consejo internacional para las competiciones de esquí y de montaña de la UIAA (ISMC) y en 2003 una comisión para las competiciones de escalada en hielo. En 2002, la UIAA publicó un “capítulo cumbre” describiendo los valores y principios de la organización. En esta década el 8º grado fue incluido en la escalada de graduación de dificultad de escalada de la UIAA. En el 2006, la Asamblea General de la UIAA reconoció que no era posible mantener todas las secciones de la UIAA juntas y como una única federación, por lo que se creó una federación internacional independiente para competiciones de escalada, y así la Federación Internacional de Escalada Deportiva fue creada. El esquí de montaña y la escalada en hielo siguen formando parte de la UIAA. En 2007 la UIAA celebró su 75 aniversario con casi 3.000.000 de miembros en todo el mundo.

2.5.9 Nace La Federación Internacional De Escalada Deportiva

La escisión de esta disciplina de la UIAA ya tiene resultados; la primera Federación Internacional de Escalada Deportiva es ya una realidad. La FEDME se mostró contraria, aunque reconoce más libertad para la deportiva.

Fue el 14 de Octubre del año pasado cuando la ciudad de Banff, en Canadá, acogió la Asamblea General de la UIAA (la Federación Internacional de montaña). Entre otros puntos, se pretendía discutir sobre la posibilidad de fragmentar la federación en tres grandes disciplinas: esquí, escalada y alpinismo. Al final se decidió conservarla tal y como estaba... bueno, casi.

La disciplina friqui, la deportiva, probablemente la que más dinero genera y mueve, era separada de la UIAA con la intención de crear su propia federación internacional, por 60 votos a favor, aproximadamente, de entre 66 miembros del organismo. Una decisión democrática -la FEDME se mostró contraria, aunque reconoce que posibilita más libertad de acción para la deportiva- cuyos resultados visibles no se han hecho esperar.

Nació este fin de semana la ISFC (International Federation of Sport Climbing). Cuarenta y ocho países votaron en Frankfurt (Alemania) la creación de este nuevo organismo que se hará con la tutela de la disciplina deportiva. Marco Sclaris es el primer presidente de esta IFSC y su primer objetivo será de lograr el reconocimiento de la IFSC por el COI, continuando así con la vieja guerra olímpica.

2.5.10 Tipos de Escalada

Existen muchas formas de escalada dependiendo del medio en el que se escale, el equipo que se utilice y otros factores. En cuanto al medio en que se escala tenemos varios tipos:

- **Escalada en interior (rocódromo o palestra).** Se ejecuta en paredes artificiales. Se les denominan rocódromos (ideal para entrenamientos de técnica de escalada).
- **Escalada en Rocódromo Usando Cuerda**
- **Escalada en Salas de Búlders**

Escalada en Exterior

Según la fisonomía de la roca se subdivide en:

- **Escalada en Roca**
- **Escalada alpina.** Es la escalada llevada a cabo en Alta Montaña, con todas las implicaciones del medio (clima, altitud,...)
- **Escalada en Hielo**
- **BigWall o Grandes Paredes.**
- **Escalada mixta (roca y hielo).**
- **Psicobloc.** Escalada sin cuerda en acantilados sobre agua (mar o lagos)

Escalada Urbana. Se practica en los grandes edificios de las ciudades. Suele hacerse en solitario y suele ser ilegal en muchos países.

Escalada de Adherencia. Se realiza en las paredes no completamente verticales que no disponen de presas de pie y de mano. La diferencia principal entre esta técnica y la escalada normal de pared es la posición del cuerpo, hay que separar todo lo posible el trasero de la pared, el cuerpo debe sentirse lo más aplomado posible en relación con la pared. La escalada de adherencia también se emplea para superar canales y diedros resbaladizos desprovistos de presas de mano y de pie. Casi siempre es imposible volver atrás. La tranquilidad y el equilibrio interno son las principales condiciones psíquicas para poder practicar con seguridad y placer la escalada de adherencia.

Y al ser la escalada una disciplina sin normas escritas, se pueden diferenciar los tipos de escalada según su filosofía o ética:

- Escalada libre.
- Escalada clásica.
- Escalada deportiva.
- Escalada artificial.
- Solo integral.
- Escalada en solitario.

De cada uno de los medios en que se escale dependen las técnicas y el equipo a emplearse. Es muy distinto el equipo y técnicas en la escalada en hielo que en la escalada en roca. Entre la escalada en roca y la de rocódromo no hay mucha diferencia de técnica básica, por lo que se utiliza muchas veces como entrenamiento, sin embargo la escalada en roca exige mucho más recursos físicos, técnicos y de equipo que la de rocódromo.

Escalada libre

Se emplean únicamente las manos y los pies como elementos de progresión. Hay que mencionar que un elemento recomendable es el casco. Suelen utilizarse los denominados pies de gato. Éstos son un tipo de calzado que se adapta muy bien a los

pies. La suela de los pies de gato es lo suficientemente gruesa para que no sea perforada por ningún objeto, y está fabricada en goma cocida, lo que proporciona adherencia, siempre que la roca no esté húmeda. Es por esta razón por lo que no conviene la escalada en ciertos lugares por la mañana, debido al rocío que humedece la pared. En esta modalidad de escalada libre está "prohibido" hacer descansos colgándose de los seguros entre reunión y reunión y si el escalador se cae tiene que repetir el largo desde el principio.

Escalada Alpina. Es la escalada llevada a cabo en alta montaña. Requiere ser un escalador experto debido a las complicaciones que podrían darse, como la capacidad física, falta de seguros fijos, roca no fiable, condiciones meteorológicas, descenso complicado, etc.

Escalada en Hielo se realiza en zonas en las cuales se forman cascadas de hielo. Es una de las más peligrosas. Se progresa con herramientas específicas: piolets y crampones, y para asegurarse se usan los tornillos de hielo.

Escalada Mixta. Roca y hielo.

Dentro de esta categoría "escalada libre", se incluirían la escalada deportiva y la escalada clásica, siempre y cuando en esta última no exista ningún tramo de la vía ascendido con técnicas de escalada artificial.

Escalada Clásica

La escalada clásica persigue hacerse de la manera tradicional alpina, es decir, subir una vía por la que el primero de la cordada va instalando los seguros, ya sea en anclajes naturales (árboles, puentes de roca, puntas de roca) o en anclajes artificiales recuperables (clavos, nudos empotrados, fisureros, friends,...). Las fijaciones para escalada clásica se instalan generalmente en grietas (mayor sencillez), como los *friends*, fisureros, pitones... aunque ocasionalmente se colocan seguros que ofrecen mejores garantías, fundamentalmente por permitir una tracción multidireccional:

tacos de expansión autoperforantes -conocidos popularmente como SPITS-. Si bien requieren un tiempo de instalación mucho mayor (al ser necesario perforar manualmente un agujero en la roca compacta de unos 3 cm de profundidad, usando la propia cabeza dentada del taco como broca y el martillo de escalador como percutor), ofrecen una resistencia mayor y, en combinación con un conjunto de conectores (chapa o anilla de anclaje + mosquetón) conforman un anclaje artificial con mayor eficacia para detener una caída que las fijaciones para fisuras. El taco en sí no es recuperable, a diferencia de las fijaciones para fisuras, aunque sí lo es la chapa o anilla que lleva para unirse al mosquetón. Retirada ésta (chapa o anilla), en pared sólo queda el orificio de la rosca hembra del taco. Generalmente se evita instalar anclajes de expansión (como Spits y Parabolts) en la escalada clásica, aunque a menudo se ven en pasajes delicados o difícilmente protegibles de forma natural.

Escalada Deportiva

Estilo que utiliza anclajes fijos a la pared previamente (generalmente en roca compacta y alejados de aristas o fisuras, mediante sistemas mecánicos *-de expansión-* o químicos *-resinas epoxi-*) colocados estratégicamente en la vía, sirven para asegurar a los escaladores de modo más polivalente que un *friend* o un *fisurero* lo que permite centrarse mucho más en la técnica o en algunos pasos difíciles. La escalada deportiva se caracteriza por reducir notablemente el riesgo del escalador. Esta modalidad generalmente busca zonas relativamente accesibles y con paredes que no necesariamente altas, en las que se equipan vías de diferentes grados de dificultad. Por lo general, estas vías, al equiparse, se "limpian" de maleza y de piedras sueltas o susceptibles de romperse, para ganar en la seguridad del escalador deportivo. La escalada de esta modalidad suele buscar la dificultad por sí misma, y la belleza de movimientos.

El tipo de escalada *deportivo* es idéntico al desarrollado en rocódromos, salvo que estos últimos utilizan *presas* para conformar los agarres que la roca provee de modo natural. Las presas están hechas de resinas sintéticas, con buena adherencia e

imitando formas naturales según la dificultad que se quiera lograr, aunque tienen el inconveniente de gastarse paulatinamente, volviéndose lisas. Este problema se acentúa si no se utiliza un calzado apropiado. Se suele aducir a motivos éticos para prohibir o censurar la alteración del medio natural con el fin de facilitar la ascensión, de modo que, en caso de no tener suficiente nivel para escalar determinada roca, se recomienda buscar otra de menor nivel en lugar de alterarla artificialmente.

Grandes Paredes (BigWall)

La escalada de grandes paredes o *bigwall* suele durar varios días por lo que se tienen que subir hamacas para dormir, víveres, etc. Para este tipo de escaladas se usan técnicas de escalada artificial, aunque últimamente se están realizando grandes y largas escaladas íntegramente en libre. Escalada en rocódromo.

Escalada Artificial

En la escalada artificial se emplean todo tipo de material como fisureros y pitones para ayudar a subir y no sólo como protección; es decir, el material puede usarse también para progresar. En el caso de ausencia de presas naturales, se colocan fijaciones (del tipo adecuado a la carga y condiciones de la roca) a las que se sujetan estribos escalonados que servirán al escalador para ir ascendiendo. Es un tipo de escalada lento y laborioso, donde además es necesario usar mucho material. Constituye la única forma de alcanzar determinados lugares, siendo muy usado -por ejemplo- por los espeleólogos para explorar ventanas colgadas en paredes y techos de las cuevas.

Solo Integral

Solo integral (también se le conoce por escalada natural). La famosa escalada sin cuerda ni seguros ni ningún tipo de protección que pueda salvar al escalador si comete un error y se cae. Conviene precisar que en la casi totalidad de casos en los que el escalador o escaladora realiza un solo integral, lo hace en vías bien conocidas

por él o ella. Además son escogidas habitualmente para este tipo de ascensiones rutas muy por debajo del nivel de dificultad del escalador en cuestión, a pesar de lo espectacular que pueden parecer al profano. De esta manera se minimiza (en lo posible) el riesgo de caída, supeditado más a una rotura de la roca o un resbalón inesperado que a la dificultad técnica que la vía pueda plantear. Lógicamente sigue siendo una práctica desaconsejada por la posibilidad de acabar cualquier imprevisto en un desenlace fatal.

Escalada en Solitario

Se denomina escalada en solitario a escalar auto asegurado con una cuerda pero sin compañero. Existen distintas técnicas para auto asegurarse, desde la clásica de los nudos (en la que el escalador va atándose a nudos a medida que progresa), hasta los modernos aparatos de auto seguro (SilentPartner, Soloist, Soloaid). La técnica consiste en fijar un cabo de la cuerda en la base de la vía (ya sea a un anclaje natural, como un árbol o puente de roca, ya sea a un anclaje de expansión si la vía está equipada), y subir instalando seguros por los que pasamos la cuerda, estando ésta unida al escalador mediante los nudos o aparatos comentados. Esta modalidad requiere del doble de tiempo para escalar, puesto que es necesario descender en rapel para recuperar uno mismo la cuerda (fijada abajo) y los seguros, y volver a subir el tramo para comenzar el siguiente.

Búlder

Búlder, del inglés *Boulder*: escalada en bloque. Es una forma de solo integral en la que el escalador nunca sube suficientemente lejos como para que una caída pueda suponerle problemas graves. Es decir, se sube un bloque de unos pocos metros con la caída asegurada (por lo general) con una colchoneta (crashpad) que evite golpes o un compañero atento a la caída. El Búlder se puede hacer sobre roca o sobre una superficie artificial de madera tipo plywood, a la cual se le abren huecos con un barreno, para sujetar las presas se usa un tipo de rosca llamada peanut, la cual ayuda a

que la presa no se mueva a los lados. Los búlders también pueden ser de materiales plásticos y de roca pura, lo principal es que no sean muy altos para caer suavemente en la colchoneta. Una de las últimas tendencias del Búlder es el Psicobloc que se realiza en paredes sobre el agua (sobre un embalse, mar, etc.), aprovechando el agua para amortiguar la caída.

Psicobloc

A diferencia del anterior, el PsicoBoulder, se practica en acantilados que tengan paredes con el desplome suficiente como para no golpearse en una de las habituales caídas con algún saliente de roca. Aquí la protección pasiva es el agua. Pese a parecer una práctica segura, la altura de algunos acantilados produce que no sea raro ver muñecas, tobillos y costillas rotas por el golpe contra el agua. Esto sin considerar la cantidad de medusas que se pueden ver en algunos de los lugares más habituales de Psicobloc, como Mallorca. Un buen vídeo sobre este deporte es King Lines, protagonizada por Chris Sharma.

2.5.11 Equipo

El equipo dependerá del tipo de escalada, ya que si es escalada deportiva se necesita del empleo de arnés, zapatos para escalada (pie de gato), mosquetones, cintas express o anillas, sistemas de frenado o seguro (ATC, grigri, reverso, etc.), cuerda dinámica, puño ascensor, y algo que muchos escaladores han olvidado que su uso es muy importante: casco. Para escalada artificial y/o escalada interior o clásica se requiere además de diversos materiales (fisureros -también llamados empotradores, stoppers o nueces-, friends, etc.) de acuerdo a la ruta que se desea subir. La mayoría de los escaladores usa magnesio contra el sudor, aunque en determinados lugares protegidos (como parques naturales, etc.) no se usa, porque está expresamente prohibido por las autoridades debido a que mancha temporalmente la roca.

Para escalar siempre se utilizan una serie de elementos para la seguridad: arnés, cintas express, mosquetones (normales o de seguridad), cuerda dinámica, magnesio, pies de gato, cinta larga, grigri, casco etc. Es de suma importancia que para cada tipo de escalada, se lleve el material adecuado, teniendo en cuenta el tipo de roca, la graduación del sector donde se vaya a escalar y el estado de los anclajes existentes, verificar el grado de oxidación etc. No dudando en llevar siempre un poco de material de más, para posibles emergencias.

En escalada de rocódromo necesitaremos el material mínimo: arnés, cuerda, pies de gato, cintas express, dispositivo de freno (preferiblemente uno automático o semiautomático, tipo grigri, etc.). Para la escalada deportiva en vías equipadas con anclajes fijos necesitaremos poco más, siendo habitual un cabo para usarlo de auto seguro en las reuniones y algo que muchos escaladores han olvidado: casco. Para escalada artificial y/o escalada clásica se requiere además de diversos materiales (fisureros, friends, empotradores, uñas, plomos, etc.) variando mucho en función de la ruta elegida (tipo de roca, tipo de emplazamientos para anclajes, ética determinada de la zona...).

Podemos clasificar el equipo de escalada

- Equipo personal
- Arnés
- Pies de gato
- Casco
- Cuerdas, cordinos y cintas.
- Según su elasticidad:
- Cuerdas estáticas
- Cuerdas dinámicas
- Según su uso:
- Cuerdas simples
- Cuerdas gemelas

- Cuerdas dobles
- Mosquetones
- Normales
- De seguridad
- HMS
- Frenos. Hay una gran cantidad de aparatos que sirven para asegurar la progresión de un escalador
- Gri-gri
- Sum
- Cinch
- Placas de freno
- ABS
- ATC
- Reverso
- Nudo dinámico montado sobre mosquetón HMS
- Rapeladores o descensores (como el "8")
- Fijaciones
- Clavos o Clavijas
- Fisureros o empotradores
- Friends
- Tricams
- Plomo

2.5.12 Fijaciones

Podemos diferenciar entre 2 tipos de fijaciones: las recuperables, empleadas sobre todo en escalada clásica, alpina y BigWall y las no recuperables, empleadas especialmente en deportiva pero también en los otros estilos.

Las fijaciones usadas en la técnica deportiva pueden ser los tacos autoperforantes comentados en el apartado de escalada clásica, pero el uso cada vez más asequible de

potentes taladros autónomos permite la instalación de fijaciones más profundas (al no ser necesario abrir el agujero a mano) que ofrecen más garantías. Es el caso de los pernos de expansión, conocidos como *parabolts*, y de los pernos químicos.

En los *parabolts*, se trata de un tornillo roscado de incluso 15 cm de longitud a lo largo del cual se intercala una o varias cuñas tronco-cónicas que se expanden contra una camisa exterior y ésta, a su vez, contra las paredes del agujero (similar a como sucede con un taco de expansión autoperforantes). En el extremo roscado del tornillo que aflora de la roca se coloca la chapa o anilla de conexión, siendo posible utilizar el punto de anclaje al instante de haberlo colocado, motivo por el cual ha ganado adeptos en los terrenos de exploración donde es factible llevar un taladro autónomo en el equipo, como determinadas campañas espeleológicas.

Los pernos químicos se adhieren a la roca mediante un adhesivo, generalmente a base de resinas epoxi: se taladra el agujero en el cual, convenientemente limpio, se introduce la resina (existe variedad de formas de aplicación, como pistola de inyección o cápsulas pre-dosificadas) y luego el perno: básicamente una varilla con corrugas en el cuerpo -que se agarran a la resina- terminada en una argolla para el mosquetón. El perno, también llamado tensor, suele ser de materiales muy durables, como acero bicromatado o inoxidable.

Este sistema de instalación precisa de un tiempo de fraguado tras su colocación antes de poder ser usado, que varía según el ligante usado y las condiciones climatológicas. Asimismo, es el que ofrece mayor durabilidad y resistencia del anclaje, y puede ser colocado en multitud de rocas, incluso en rocas blandas que no permitirían el uso de anclajes de expansión. Es considerado hoy día el mejor tipo de anclaje sobre roca, con el inconveniente de la necesidad de un tiempo de fraguado previo a la utilización.

2.5.13 Graduación

La dificultad de una escalada se puede graduar utilizando distintos sistemas métricos. Estos sistemas varían según la región (francés, yosemite, inglés,..) o el tipo de escalada (libre, artificial, en hielo, Psicobloc). En España el sistema más habitual para la escalada en roca es la mezcla de la graduación UIAA y la francesa. Para las vías de menor dificultad se emplea el sistema UIAA (números romanos del I al V con + ó - para afinar más), para saltar después a la graduación francesa (6,7,8,9 con subíndices a, b o c y un + o - para ajustar más aún).

2.5.14 Referencias

LOPEZ Mazzotti, Daniel. Guía de montañismo para rescatistas. 157pp. CORDELIMA. Lima 1988. Consultado el 15 de octubre de 2009.

La escalada deportiva surge como deporte competitivo a principios de 1980, y no es hasta finales de esa misma década que se realiza la primer competición internacional (1989); y junto con ella surgen las primeras publicaciones de carácter científico acerca del esfuerzo propio de la escalada. Lamentablemente, una gran cantidad de modalidades afines hacen que solo una pequeña parte de las investigaciones sean dedicadas a la escalada deportiva. El alpinismo, el montañismo, la escalada en roca, son las bases de la escalada deportiva moderna, pero esta última solo se centra en la superación de la máxima dificultad que presenta el medio, sin importar llegar a la cima. En el caso de la escalada deportiva competitiva, el medio es completamente diferente, ya que se realiza sobre estructuras artificiales con diferentes inclinaciones y alturas, con multiplicidad de presas (con diferentes formas y tamaños) intercambiables, y regida por un reglamento que regula las condiciones en las que el escalador debe superar la dificultad prevista para cada competición.

Una de las características fundamentales de la escalada deportiva es su “dimensión vertical”, que determina un contenido único en cuanto a organización postural en el

espacio, y desde un punto de vista fisiológico, la carga que ejerce el efecto de la gravedad en los desplazamientos.

Globalmente, se podría resumir el accionar en la escalada en cuatro fases como plantea O. Guidi (11):

- Elaboración mental de los movimientos y de la secuencia a seguir
- Sostener las presas seleccionadas con las manos y los pies
- Organización postural sobre las presas seleccionadas
- Reiteración de las acciones hasta la cima o hasta la caída

Esta última acción es la preocupación más importante, ya que aquel escalador que logre mantener el esfuerzo por la mayor cantidad de tiempo tendrá potencialmente mayores posibilidades de alcanzar la última presa, y así culminar exitosamente la escalada.

Hoy en día caer en una vía de escalada se traduce en la incapacidad muscular de sostener una presa para alcanzar la siguiente; así sea por la resultante de una sucesión de errores técnicos y/o tácticos (12). El factor limitante se encuentra en los músculos flexores del antebrazo, incapaces de reiterar las contracciones isométricas intermitentes hasta el final de la vía de escalada.

Actualmente la literatura científica referente a las características del esfuerzo en escalada es relativamente escasa. Los trabajos más importantes en esta área han sido en dirección a la determinación del consumo energético (1, 2, 4, 19, 25, 26, 29), a través de la ergoespirometría, la frecuencia cardíaca y las concentraciones de ácido láctico en sangre; la determinación de la fuerza máxima y la resistencia muscular local de los escaladores a través de la dinamometría y la electromiografía (6, 10, 12, 16, 23, 24, 25); y la determinación de las características antropométricas (10, 27).

En los manuales clásicos de entrenamiento de esta modalidad publicados hasta ahora (9, 14, 15, 17) no se encuentra una metodología coherente con los aspectos

fisiológicos para la preparación física especial en la escalada deportiva, centrándose sólo en un vago análisis de los tiempos de trabajo para determinar los medios y métodos del entrenamiento. Tanto es así, que por querer comparar la carga que ejercen otras actividades con la misma duración con la carga que se ejerce en una escalada se cometen errores al extrapolar esos datos a la preparación física específica.

Es necesario establecer direcciones de entrenamiento que señalen no sólo el contenido del mismo que recibirá el deportista, sino que estén relacionadas íntimamente con las características de la escalada y con los métodos para desarrollarlas.

Es de fundamental importancia determinar cuál es el tipo y nivel de esfuerzo requerido para la realización de una escalada de dificultad, cuáles son los parámetros energéticos que la encierran, y a partir de este análisis determinar cuáles son las capacidades a mejorar mediante el entrenamiento específico para aumentar el rendimiento en esta actividad.

El presente trabajo tiene como objetivos:

- Caracterizar la escalada deportiva en sus aspectos fisiológicos y antropométricos
- Determinar las direcciones de la preparación física especial en escalada, junto con sus medios y métodos.

2.5.15 Características Fisiológicas y Antropométricas de la Escalada Deportiva de Dificultad.

Ofrezco aquí una síntesis de los trabajos publicados acerca de los aspectos fisiológicos (consumo de oxígeno, concentraciones de ácido láctico, etc.) y antropométricos.

Los trabajos de investigación en relación al consumo de oxígeno son realmente limitados. La metodología utilizada para determinar el consumo de oxígeno difiere entre los diferentes estudios, debido generalmente a la incapacidad de estandarizar el medio donde se realizan los diferentes protocolos. Los valores promedio del consumo de oxígeno encontrados en la literatura están entre los 20 y 25 ml/kg/m, con picos de hasta 35 ml/kg/m. Los valores de la frecuencia cardíaca para las vías de escalada más exigentes se mantienen entre 160 y 170 pulsaciones, con picos de hasta 190 pulsaciones por minuto. Varios de los estudios concluyen que durante el esfuerzo en escalada, la relación consumo de oxígeno - frecuencia cardíaca no transcurre por los parámetros normales, por lo cual no son parámetros fiables para determinar la intensidad del esfuerzo en la escalada. Esto podría deberse a que los músculos mayormente implicados en el esfuerzo son muy pequeños (músculos de antebrazo), no implican más de 1/3 de la musculatura total, por lo tanto estaríamos en presencia de un esfuerzo de resistencia muscular local, en donde los factores vegetativos no son los fundamentales en el rendimiento de este tipo de actividad (1, 2, 4, 19, 25, 26, 29).

El análisis de la concentración de ácido láctico en los diferentes protocolos muestra un promedio de entre 4 y 7 mmol/l. En el trabajo realizado por Werner y Gebert (29) en la copa del mundo de Innsbruck en 1993, nos muestran que en una situación de escalada de nivel máximo competitivo, los valores de concentración de ácido láctico pueden alcanzar los 9 mmol/l. Estos niveles de lactato correlacionan con la disminución en los niveles de fuerza de presión medida con dinamometría. Se podría asumir que los niveles de lactato en los músculos del antebrazo son mayores, pero en pocos minutos el lactato es circulado y transportado a otros músculos, al hígado y al corazón. Para la escalada deportiva parecieran ser muy importantes los mecanismos de remoción y oxidación del lactato. Si la aparición de lactato es disminuida (a partir de mayor nivel de fuerza máxima) y la remoción del mismo es mayor, se podría tolerar ese nivel moderado de lactato por un largo período de tiempo. En relación con lo anteriormente dicho, un estudio de Ferguson y cols. (6) con relación a la presión sanguínea, muestra que la misma es significativamente menor en los escaladores que

en los sedentarios durante el ejercicio isométrico. Este aumento de la presión es un reflejo que se origina primeramente en los músculos ejercitados. Durante las contracciones, los desechos del metabolismo estimulan las terminaciones nerviosas quimio sensitivas que aumentan el nivel simpático de la actividad nerviosa muscular. Es probable que en los escaladores esta excitación nerviosa esté reducida, debido a valores reducidos de los desechos metabólicos.

Existe sin duda una mayor capacidad de flujo sanguíneo del antebrazo durante y luego de un ejercicio isométrico en los escaladores comparado con los sedentarios, lo cual permite un aporte más efectivo de sustratos y una mayor remoción de metabolitos desde los músculos del antebrazo durante cualquier período de descanso durante una escalada, contribuyendo así a la habilidad para mantener contracciones isométricas repetitivas por largos períodos de tiempo.

Analizando los estudios acerca de la fuerza y la resistencia muscular local, pareciera ser que esta última es un factor más determinante del rendimiento que la propia fuerza. Ambos parámetros se mantienen disminuidos luego de la escalada por más de 20 minutos, pero pareciera que la fuerza se recupera a un mayor ritmo. Al analizar los parámetros electromiográficos, la fatiga parece tener origen en los elementos contráctiles del músculo (10, 12, 16, 23).

A partir del análisis antropométrico (10, 27), se determina que los escaladores tanto masculinos como femeninos tienden a ser pequeños en altura, con poco peso y con muy bajo porcentaje graso. Esto se sustenta debido a que el exceso de peso (en especial de grasa corporal) aumentaría el esfuerzo muscular necesario para el sostén del cuerpo y el correspondiente ascenso vertical. Existe un predominio de la ectomorfía sobre la meso morfía y la endomorfía.

En conclusión, el esfuerzo en escalada es por naturaleza intermitente, con períodos en donde la acción muscular es dinámica (cuando se intenta alcanzar una presa), y estática (cuando se sostiene una presa). Estas acciones imparten un componente

isométrico durante el ciclo de contracción relajación de la musculatura del antebrazo que ocluye parcial o totalmente el flujo sanguíneo en los músculos dependiendo del porcentaje de la activación de la máxima contracción voluntaria.

Con las magnitudes de resistencia mayores del 50% de la fuerza isométrica máxima, el flujo de sangre a través del músculo disminuye bruscamente, lo que se acompaña con aparición de hipoxia local (Hollman y Hettinger en (28)). En estas condiciones (el déficit de producción energética aerobia) se agotan considerablemente las reservas anaerobias alactácidas, en los músculos se acumula una gran cantidad de creatina libre y se intensifica notablemente la formación de ácido láctico como resultado de la glicólisis. Debido al déficit de los compuestos macroérgicos, al cumplir un gran volumen de trabajo, se acumulan los productos de su descomposición. La acumulación de ácido láctico durante el trabajo límite y la variación de la presión osmótica intramuscular provocada por ésta, contribuyen a retener en los músculos el líquido intersticial, rico en sustancias nutritivas (18).

El régimen isométrico de la contracción muscular lleva a un apriete excesivo de los capilares y, por consiguiente, al empeoramiento del abastecimiento de oxígeno y de productos nutritivos de los músculos. En tal trabajo es grande la participación de las reacciones anaerobias (18).

2.5.16 Direcciones de la Preparación Física Especial

A partir de la interpretación de los aspectos fisiológicos, podemos dirigir la preparación física especial de la escalada deportiva hacia dos áreas diferenciadas. Por un lado se encuentran las acciones tendientes a mejorar el intercambio metabólico

durante las fases de relajación de las contracciones isométricas intermitentes propias de los flexores del antebrazo, a través de la capilarización (resistencia aeróbica local), y a través del incremento de la fuerza máxima, permitiendo contracciones que produzcan la menor isquemia local posible. La otra área es la resistencia local específica, la cual va a permitir el desarrollo pleno de las posibilidades del escalador a lo largo de toda la competición. Estas dos áreas no excluyen la posibilidad de que unas favorezcan el desarrollo de las otras, por tanto, los altos niveles de fuerza pueden incidir positivamente en la resistencia especial (y de hecho lo hacen), lo mismo sucede con la resistencia aeróbica.

A partir de aquí podríamos establecer las direcciones de la preparación física especial de la escalada, viendo a éstas como los aspectos direccionales que van a señalar no sólo el contenido de entrenamiento, sino también la relación entre carga y método.

La dirección aeróbica local tiene como función, dentro del entrenamiento de escalada, aumentar la capilarización en los flexores del antebrazo, para poder optimizar los procesos de intercambio metabólico en las fases de relajación de las contracciones isométricas intermitentes. La mejor capilarización está relacionada con la intervención de capilares que no funcionaban anteriormente, con el ensanchamiento y el alargamiento de los capilares en funcionamiento, así como la formación de nuevos capilares.

Para lograr la capilarización local, se debe realizar un trabajo continuo donde se verifiquen presiones sanguíneas medias a altas durante un período de no menos de 30 minutos. De esta forma, los capilares ejecutan un trabajo denominado “trabajo sobre alta presión sanguínea”, ocasión en que la presión sistólica alcanza los 160 mmHg. Sobre esta presión se inicia la “capilarización para aumentar el transporte de oxígeno y la superficie para el intercambio metabólico.

A su vez, este tipo de entrenamientos puede producir también un incremento en la cantidad y volumen de las mitocondrias, de esta forma se contribuye a la oxidación

del ácido láctico producido y la utilización de ácido pirúvico evitando una mayor concentración de lactato en sangre. En el caso de la dirección de fuerza máxima, es necesaria, como hemos visto más arriba, para disminuir la isquemia muscular local producida por las contracciones isométricas alternadas. Esto tiene su fundamento; si a partir del 50% de la contracción isométrica máxima se produce el bloqueo de la circulación local, al aumentar esa fuerza máxima lograríamos que cada una de las contracciones sea de una intensidad menor, permitiendo de esta forma un intercambio metabólico en las fases de relajación de dicha contracción isométrica intermitente.

Es decir, cuanto más fuerza máxima, más fácil será mantener un alto nivel de fuerza. La fuerza no es cuestión de cantidad, sino de calidad.

Este intercambio metabólico entre el músculo y la sangre, no solo proveerá de oxígeno, sino que también permitirá la salida de productos de desechos que inhiben la eficacia de la contracción y son productores de fatiga. En especial el ácido láctico, que al acumularse en grandes cantidades, este ácido hace variar la concentración de iones de hidrogeno en el medio intracelular. Si el desplazamiento del pH hacia la acidez es grande, se inhiben las enzimas que regulan la actividad contráctil de los músculos y la velocidad de la resíntesis anaerobia de ATP (entre estas enzimas figuran, ante todo, la ATP-asa de las miofibrillas, la cratinfosfoquinasa y las enzimas principales de la glicólisis). A su vez, la disminución del pH provoca también la alteración de la actividad de las células nerviosas y el desarrollo de la inhibición protectora de ellas, y el empeoramiento de la transmisión procedente del nervio al músculo.

El aumento de la cantidad de lactato en el espacio sarcoplásmico de los músculos va acompañado del cambio en la presión osmótica. En este caso el agua proveniente del medio intracelular llega al interior de las fibras musculares, provocando su hinchazón y rigidez. Grandes cambios de la presión osmótica en los músculos pueden originar sensaciones de dolor.

La resistencia muscular local, consiste en la habilidad de desplegar el componente de fuerza de un movimiento por un período prolongado de tiempo en la cual los parámetros vegetativos no tienen una incidencia decisiva en el mantenimiento del ritmo de trabajo, sino más bien son los factores musculares locales los que definen en cierta medida la capacidad de mantener las contracciones isométricas alternadas.

Esta, tiene como base a las dos capacidades anteriores, la fuerza máxima, y la resistencia aerobia local. El aumento de estas dos capacidades son una condición importante para el desarrollo de la resistencia muscular local, que está representada por la redistribución y por la mejoría de las reacciones vasculares locales.

Definir a la resistencia muscular local nos pone en una encrucijada entre la fuerza y la resistencia. La misma posee de ambos componentes, y según donde uno se ubique podrá encontrar una definición u otra. Aquí utilizaremos la definición de **Verkhoshansky (22, p. 56)**: “es la capacidad del individuo para expresar, a largo plazo, la componente de fuerza del ejercicio”.

Así, el desarrollo de la resistencia se asocia con la especialización funcional del músculo esquelético (el aumento de sus cualidades de fuerza y oxidación); y no con el aumento de la capacidad de respiración. De esta forma, el énfasis fundamental en el desarrollo de la resistencia debe ser disminuir la porción de la glicolisis en suplir de energía para el trabajo, y aumentar la capacidad del músculo para oxidar el lactato durante el trabajo; y no tratar de “acostumbrarse” a las altas concentraciones de lactato en la sangre (22).

Junto con el aumento en la fuerza y las capacidades oxidativas del músculo, la redistribución del flujo sanguíneo y el aumento de la reacción vesicular local son condiciones importantes para el desarrollo de la resistencia muscular local. Los ejercicios deportivos son realizados por músculos específicos. Y, en la medida en que los procesos metabólicos en esos músculos sean específicamente intensos, es ahí

donde los productos del intercambio anaeróbico se acumulan, dando como resultado la fatiga y disminución de la capacidad de trabajo.

La adaptación de los músculos es selectivamente local por naturaleza. Desde el punto de vista fisiológico, Reib (28) plantea tres niveles en el entrenamiento de la fuerza resistencia: en condiciones de metabolismo aerobio (cuando el ácido láctico es inferior a 3mM/l), en condiciones aerobia-anaerobia (el ácido láctico se encuentra entre 3 y 6 mM/l) y el entrenamiento de resistencia de la fuerza rápida (con más de 7 mM/l de ácido láctico).

Particularmente en la escalada las mediciones de ácido láctico, como hemos podido determinar no son del todo fiables, ya que no se corresponden con la duración de la prueba, aunque quizás sea debido a que los mayores productores de ácido láctico son músculos de pequeñas dimensiones, como son el flexor común superficial y el flexor común profundo.

De todas formas, la resistencia en escalada se encontraría dentro del metabolismo aerobio-anaerobio, y se podría utilizar la clasificación de Reib como orientación metodológica para el entrenamiento de la resistencia especial en la escalada deportiva.

De esta forma quedan definidas la dirección aeróbica-anaeróbica local, la dirección anaeróbica aláctica y la dirección anaeróbica láctica. Dentro de una escalada de competición, según el trabajo de análisis de Charles Dupuy (5), 5/8 del tiempo requerido para realizarla se utilizan en posiciones estáticas, ya sea descansando, tomando decisiones acerca del recorrido, o protegiendo (pasando la cuerda por los seguros intermedios), durante los cuales, los músculos flexores de la mano deben seguir realizando trabajo (o descansar alternadamente izquierda/derecha si la posición es lo suficientemente favorable para que la contracción no sea demasiado intensa), mientras que el resto de la musculatura se puede relajar casi completamente. Los 3/8

restantes se utilizan para ejecutar los movimientos, en donde toda la musculatura implicada trabaja intermitentemente.

A partir de aquí, se hace necesario determinar con fines didácticos dos tipos de musculaturas implicadas, en base a la función y la utilización de los mismos durante la escalada:

2.5.17 Tipos de Musculaturas Implicadas, en Base a la Función y la Utilización Durante la Escalada:

- **Musculatura de Sostén:** Flexores del antebrazo principalmente. Tanto el flexor común superficial como el flexor común profundo son los músculos que nos permiten “agarrarnos de las presas” el cual es a grosso modo la tarea para realizar la escalada. Este es el punto donde debe incidir mayoritariamente el entrenamiento, ya que es el factor limitante del rendimiento. Un escalador cae debido a su incapacidad de sostenerse de las presas. El régimen de trabajo es isométrico alternado, en donde se alternan períodos de contracción isométrica con períodos de relajación de una mano, mientras en la otra mano ocurre en el orden inverso.
- **Musculatura Ejecutora:** musculatura trepadora y las piernas. Los músculos implicados son los músculos de la cintura escapular, el músculo dorsal, y los flexores del brazo, los cuales son los ejecutores de los movimientos de ascenso, como también lo es la musculatura de las piernas, en especial el cuádriceps, el psoas iliaco y el sóleo. Es importante aclarar, que si no se tiene un punto donde afirmarse para realizar esos movimientos, es imposible realizarlos. Es decir que están subordinados a la capacidad de la musculatura de sostén; cuanto más débil sea esta última, menos eficaz podrán ser los movimientos.

El régimen de trabajo de la musculatura ejecutora es tanto dinámico, como isométrico, y la ventaja que poseen con respecto a la musculatura de sostén es que en las posiciones de reposo, se pueden relajar, en cambio, los flexores del antebrazo siguen sosteniendo al cuerpo, con una intensidad menor, y una recuperación incompleta. Además el grado de participación de cada uno de los grupos varía según el tipo de movimiento, sin predominar uno sobre otro, sino que son ilimitadas las combinaciones.

2.5.18 Medios

La programación del entrenamiento comienza con la determinación de sus contenidos. La composición de los medios, seleccionados de acuerdo a dos criterios: la especificidad de su influencia y el potencial de entrenamiento.

El potencial de entrenamiento de la carga caracteriza la fuerza con la que influye en el estado del deportista. Cuanto mayor es ese potencial, en relación al estado actual del deportista, mayor será la probabilidad de aumentar la capacidad específica de trabajo del deportista.

Los medios pueden clasificarse según sean de preparación general o de preparación específica. Los primeros aseguran el desarrollo funcional del organismo. Pueden asegurar tanto un inicio de preparación en la disciplina concreta, como el desarrollo armónico del organismo sin que sean implicadas las cualidades especiales de la disciplina. Mientras que los segundos, medios de preparación específica, deben ser lo más cercano posibles a las condiciones de la actividad deportiva, con respecto a su dinámica y el régimen de trabajo.

Estos requerimientos están basados en el principio de la correspondencia dinámica, el cual estipula como criterio la similitud de los medios de entrenamiento y el ejercicio fundamental del deporte en los indicadores de amplitud y dirección de movimiento, la parte acentuada de la magnitud del movimiento, la fuerza máxima y el tiempo de su desarrollo, el régimen de trabajo. Analizando la dinámica de la escalada y su

estructura de movimiento, es indudable que los medios en escalada son por lo general especiales, debido a las particularidades de la contracción de la musculatura de sostén (isométrica intermitente), junto con la diversidad de formas y tamaños de las presas hacen que solo por medios especiales se pueda garantizar un estímulo óptimo en los músculos flexores del antebrazo.

Es necesario aclarar que dentro de lo que se denomina preparación física general, en escalada si se utilizan los medios tradicionales como son todos los ejercicios que se pueden desarrollar en una sala de musculación, si es necesario ganar fuerza máxima o fuerza resistencia, como así también en el caso de la resistencia aeróbica general se puede trabajar tanto con la carrera, la natación, el ciclismo, etc. Ya que estos métodos de entrenamiento son conocidos ampliamente en la literatura, nos centraremos en la metodología utilizada para la preparación física con los medios especiales de entrenamiento de escalada.

Para ello contamos con dos medios específicos: el muro de escalada propiamente dicho y el mini muro. Este último es un muro de pequeñas dimensiones, por lo general con gran inclinación (o con inclinación regulable), repleto de presas intercambiables de diferentes formas y tamaños. La altura del mismo es de no más de cuatro metros, y rodeado de colchones para proteger al escalador de las caídas, ya que con este medio no se utilizan cuerdas.

El mismo nos permite prácticamente realizar todos los ejercicios de preparación especial, ya que al poder regular su intensidad, dándole más inclinación o seleccionando las presas según la forma o el tamaño y regular el volumen dosificando el número de movimientos

2.5.19 Relación Carga - Método

Para poder establecer la relación carga - método en las direcciones de la preparación física especial de la escalada, se nos hace imprescindible determinar cómo varían los parámetros de la carga al utilizar los medios especiales. Cuando hablamos en escalada

de resistencia especial, nos estamos refiriendo al término resistencia de fuerza. **Según Harre, la resistencia de fuerza es la capacidad de resistencia al cansancio que posee el organismo en ejercicios de fuerza de larga duración.**

Según Weineck (28), los criterios para la resistencia de fuerza son la intensidad del estímulo (dado en porcentajes de la fuerza máxima), y el volumen de los estímulos (suma de repeticiones). El tipo de movilización energética resulta de la intensidad de fuerza, del volumen del estímulo y de la duración del mismo. La metodología que proponemos aquí se basa principalmente en el tipo de movilización energética, teniendo como parámetros el volumen y la intensidad, que nos va a permitir dirigir el entrenamiento hacia las capacidades energéticas que deseemos.

El volumen será dado por el número de movimientos a realizar, como así también las repeticiones y las series que se planteen. Pero en el caso de la intensidad, se plantea un inconveniente, debido a que la intensidad cuando se utilizan los medios especiales no puede ser objetivamente determinada, sino que hay que guiarse por la intensidad subjetiva que manifieste el escalador. De todas formas aquí se plantea una clasificación de la intensidad por zonas en base a las máximas posibilidades del escalador (grado a vista y trabajado), con algunos indicadores externos de la carga.

Estas zonas de intensidades se corresponden con las capacidades a desarrollar durante la preparación física de un escalador. Variando el número de movimientos, y dependiendo del ritmo de ejecución podremos direccionar el entrenamiento hacia la fuerza máxima o si se quiere la capacidad anaeróbica aláctica relacionada con los procesos de transformación de energía en las reacciones de transformación de energía en las reacciones de ATP-asa y de CrP-quinasa con series de 4 a 10 movimientos (zonas 4 y 5); la dirección anaerobia láctica que refleja la posibilidad de identificar durante el trabajo el proceso glicolítico anaerobio, en cuyo transcurso se acumula el ácido láctico, con series de 25-30 movimientos (zona 3), y la dirección aerobia-anaerobia relacionada con la posibilidad de cumplir trabajo de manera mixta por intensificar los procesos tanto anaerobios como aerobios, estos últimos en las

mitocondrias de las células con el aumento simultáneo del suministro de oxígeno y su utilización en los músculos trabajando, con series que van desde los 45-60 más movimientos (zona 2).

La zona de intensidad 1, se utiliza para realizar trabajos de resistencia aerobia localizada y como trabajo regenerativo. Para elevar el nivel de estas capacidades en forma integral se utilizan métodos de entrenamiento (21). En nuestro caso, se pueden utilizar tanto métodos estándar o métodos variables, aunque también podrían utilizarse métodos combinados. Para la dirección **aeróbica local**, como se mencionó anteriormente, es necesario utilizar un método estándar continuo por más de 30 minutos con intensidad de zona 1. En el caso en el que el objetivo sea trabajo regenerativo, no debiera durar más de 15 minutos. Para la dirección de **fuerza máxima** es necesario trabajar con intensidades máximas (zona 5). Se utiliza generalmente el método estándar a intervalos, en el cual una misma carga se le aplica un intervalo de descanso relativamente estable. Para poder conseguir la recuperación completa cuando se emplean ejercicios de fuerza máxima, el intervalo de descanso no debe ser menor a 2 minutos. Por ejemplo:

- Trabajo: 4 a 10 movimientos
- Intensidad: zona 5 (máxima)
- Micropausa: 3 minutos ó más (completa)
- Repeticiones: 3 a 6
- Descanso entre sesiones de un mismo tipo: 48-72 horas

También para la **fuerza máxima** se puede utilizar el método del ejercicio regresivo repetido, en donde se aumenta la carga y disminuyen las repeticiones.

- Trabajo: de 10 hasta 4 movimientos por serie
- Intensidad: zona 5 (máxima)
- Micropausa 3 minutos
- Macropausa: 6 minutos

- Repeticiones: 3 a 6
- Series: 2 a 4
- Descanso entre sesiones de un mismo tipo: 48-72 horas

La dirección **anaeróbico aláctica** se utiliza principalmente el método variable a intervalos, en el cual los intervalos de descanso se van acortando a medida que el individuo se adapta a las cargas, aumentando así la capacidad de trabajo en condiciones anaeróbicas alácticas.

- Trabajo: entre 10 y 4 movimientos
- Intensidad: zonas 4 y 5
- Micropausa: desde 1 minuto hasta 10 segundos.

Disminuye a medida que el atleta se adapta

- Macropausa: 6 minutos
- Repeticiones: 4 a 6
- Series: 5 a 6
- Descanso entre sesiones de un mismo tipo: 48-72 horas

Las cargas con dirección **aneróbicaláctica** se trabaja con el método estándar a intervalos, con pausas de recuperación incompleta, para lograr altos niveles de ácido láctico, y así poder incrementar los procesos de producción y remoción del mismo.

- Trabajo: 20 a 25 movimientos (1min a 1min 30 seg)
- Intensidad: zona 3
- Micropausa: entre 30 y 90 segundos
- Macropausa: 6 a 8 minutos
- Repeticiones: 4 a 6
- Series: 4 a 6
- Descanso entre sesiones de un mismo tipo: 60-72 horas

Para trabajar la dirección **aerobia anaerobia** también se trabaja con el método estándar a intervalos, con pausas de recuperación incompleta.

- Trabajo: 40 a 50 movimientos (3 minutos aproximadamente)
- Intensidad: zona 3/2
- Micropausa: entre 1 minuto y 1min 30 seg
- Macropausa: 6 a 8 minutos
- Repeticiones: 4 a 6
- Series: 4 a 6
- Descanso entre sesiones de un mismo tipo: 60-72 horas

Estas direcciones de la preparación física de la escalada deben combinarse de alguna manera a lo largo de todo el período de entrenamiento. Un atleta no puede desarrollar la fuerza máxima, la resistencia anaeróbica, y la resistencia aeróbica, todo al mismo tiempo. Las mayores ganancias en una dirección (por ejemplo, el entrenamiento de la fuerza o el entrenamiento aeróbico) pueden adquirirse sólo si un atleta se concentra en ese tipo de entrenamiento por un período relativamente largo. En este caso, las mejoras en la fuerza o la resistencia pueden ser mayores que las adquiridas con un plan más variado. Esto lleva a la recomendación de que *uno debe entrenar en una determinada secuencia, un objetivo atrás del otro*. Esta estrategia tiene como fundamento dos ideas:

- El desarrollo secuencial, de factores motores específicos con cambios frecuentes e intermitentes en los objetivos del entrenamiento.
- El mantenimiento de las otras habilidades motoras con cargas de mantenimiento.

La secuencia que proponemos para la preparación física comienza con un aumento de la capilarización local, y una adaptación de la musculatura a través de un trabajo de nivel aeróbico local de baja intensidad, para luego dar paso al aumento de los niveles de fuerza máxima, tanto de los músculos ejecutores, como de los músculos de sostén; los segundos prioritariamente mediante las sesiones de mini muro específicas

para este fin, y los primeros mediante una preparación en la sala de musculación y conjuntamente con el entrenamiento de la musculatura de sostén en las sesiones de mini muro mediante los cuales se ofrece un estímulo específico a los músculos ejecutores en escalada. Por último utilizar los medios que tengan influencia en los mecanismos de adquisición de energía mediante las cargas con dirección anaerobia láctica y aerobia-anaerobia.

2.6 Contextualización de la Variable Dependiente

2.6.1 RENDIMIENTO FÍSICO

Enciclopedia de Deportes (2002 tomo; 34). “La preparación física es una de las partes fundamentales en la formación del deportista e imprescindible para conseguir el rendimiento óptimo en cualquier tipo de competición que se participe.

Toda modalidad atlética o deportiva requiere, en primer lugar, una buena y adecuada preparación física del individuo, resistencia, coordinación, agilidad, flexibilidad, fuerza, velocidad. Para llevar una preparación física adecuada es necesario planificar el trabajo de toda la temporada independiente del entrenamiento táctico. ”

Características Específicas a Considerar

a) Utilización de actividades acorde a la edad del individuo:

Partiendo del principio de que el niño no es un adulto pequeño. Debemos adoptar esta filosofía de trabajo desde los primeros instantes en que el jugador se incorpora a las filas de nuestro equipo.

Sus características fisiológicas, anatómicas, psicológicas no se asemejan a las capacidades de un adulto y por tanto merecen un cuidado especial, tanto en lo referido a la calidad como a la cantidad de repeticiones que puede realizar en una sesión de entrenamiento.

Entre otras cosas, el volumen de entrenamiento y la intensidad del mismo deben ser adaptados a las características individuales de cada uno de los integrantes del equipo, atendiendo a la heterogeneidad de capacidades que se pueden encontrar en estas edades.

Las conductas deportivas caen dentro del terreno de las actividades ontogenéticas inventadas por la cultura del hombre) y son mucho más difíciles de realizar que las filogenéticas o actividades cotidianas, por lo que requieren de mucho entrenamiento.

b) Permitir una Maduración Acorde a las Capacidades Evolutivas del Sistema Nervioso Central:

Basando el trabajo en criterios de maduración biológica y no cronológica con la finalidad de facilitar el éxito en las tareas motrices, debemos considerar: los movimientos deportivos, considerados como actos que resultan ser complejas estructuras de carácter psicofísico, y son la consecuencia de:

1. Un proceso constante de la interrelación del individuo con el medio ambiente que lo rodea.
2. Adecuado entrenamiento de las capacidades coordinativas, dentro del contexto deportivo-motriz, dada su importancia en los deportes de equipo:
3. Capacidades condicionales determinadas mayoritariamente de forma morfológica (como por ejemplo la hipertrofia de las fibras musculares) y de forma energética metabolismo)
4. Capacidades coordinativas dependen principalmente de procesos directores y reguladores del S.N.C y periférico.

Vamos a centrarnos en nuestro caso en las capacidades coordinativo-motrices, siempre en estrecha relación con la condición física nuestro interés estará centrado en aquellas capacidades coordinativas que son determinantes las siguientes tareas de coordinación:

- Soluciones rápidas en cuanto tiempo
- Soluciones exactas
- Soluciones adaptadas al entorno

Capacidades Coordinativas Motrices Generales

- Capacidades de combinación
- Capacidad de orientación
- Capacidad de diferenciación
- Capacidad de equilibrio
- Capacidad de reacción
- Capacidad de adaptación y modificación

Capacidades Coordinativas Específicas:

- Producto o resultado de la expresión de acciones motrices parciales específicas, fruto de un elevado nivel de capacidad general de coordinación en combinación con destrezas específicas.
- Permiten alcanzar técnicas motrices óptimas.
- Capacidad general coordinativa + Destreza específica = Sensibilidad para el balón

2.6.2 Conocimiento del Proceso de Aprendizaje y Desarrollo Motor:

Fases del proceso de enseñanza de aprendizajemotor

Son tres y las denominamos de la siguiente manera:

- Desarrollo de la coordinación global
- Desarrollo de coordinación fina
- Estabilización de la coordinación fina y desarrollo de la disponibilidad variable del movimiento

Factores que influyen en el proceso de aprendizaje motor:

1. Las características del sujeto
2. Nivel de activación
3. Experiencia anterior
4. Transferencia

Las características de la tarea:

Hay tres tipos de mecanismos sucesivos y fuertemente interrelacionados en la ejecución de una acción motriz:

Mecanismo Perceptivo

¿Qué pasa ? Vista, oído, tacto y Gestos técnicos

Sensaciones Mecanismo de decisión

¿Qué hacer?

Pensamiento táctico.

Toma de decisiones.

Autonomía

Mecanismo de ejecución

Cómo hacerlo?

2.6.3 Principales Características de la Maduración Motriz de Niños de 10 a 14 años

Estadio Pre-puberal (10 a 12 años) - Iniciación deportiva

- Debido a que el crecimiento es más lento que en el estudio anterior, y que los músculos se desarrollan, la coordinación mejora notablemente, tanto la

dinámica general como la específica (óculo-mano, óculo-pié, óculo-cabeza). Igualmente mejora la fuerza.

- Responden mejor a los esfuerzos de resistencia porque el aparato circulatorio y respiratorio alcanzan mejores condiciones. La recuperación después del esfuerzo es relativamente rápida. En consecuencia apto para la práctica deportiva, incluidos los entrenamientos, partidos y competiciones motrizmente es capaz de mucho más de lo que suponen los entrenadores en resumen: Es la etapa ideal para la iniciación deportiva. No se puede dejar pasar.
- El joven se encuentra en la etapa de maduración más propicia para el desarrollo de las capacidades deportivas. Apto para la enseñanza-aprendizaje de las destrezas del juego individual y para las tácticas de juego de conjunto.
- Si al trabajo de flexibilidad, de coordinación, de agilidad, de equilibrio y de relajación.
- Si también, pero con precaución, al trabajo de fuerza, resistencia y velocidad.
- Sí al entrenamiento múltiple (varios deportes) y no, por ahora, a la especialización, aunque puede quedar determinado el deporte de cuyo campeonato va a participar.

Estadio Puberal (13 a 14 años) - Orientación deportiva

- Se presentan desequilibrios funcionales y aparece un freno al desarrollo de las coordinaciones
- Los músculos, creciendo a lo largo más que a lo ancho, tienen dificultades para mover las palancas óseas

- La resistencia es menor en relación al crecimiento, por el gran aumento de la cavidad cardiaca. Se fatigan fácilmente.
- Los defectos posturales son frecuentes

En consecuencia:

Apto para la práctica deportiva, incluidos los entrenamientos, partidos y competiciones. Motivadamente rinde menos de lo esperado de acuerdo con lo alcanzado en la etapa anterior.

Resumen:

Estamos en la etapa ideal para poner el énfasis en el entrenamiento técnico, y especialmente en lo táctico; preparación física de baja y mediana intensidad.

- Sí al trabajo de flexibilidad, de coordinación, de equilibrio, de agilidad y de relajación.
- Sí al trabajo de fuerza y de resistencia con cargas bajas y medias y con intervalos amplios de recuperación. La iniciación a las pesas está indicada pero con precaución.
- Sí al trabajo de velocidad, pero con intervalos amplios de recuperación
- No al trabajo de potencia
- Sí al entrenamiento múltiple (varios deportes) y no a la especialización
Al finalizar esta etapa debe quedar definida la especialidad deportiva y la posición individual.

2.6.4 Preparación Física

Es la aplicación de un conjunto de ejercicios corporales dirigidos racionalmente a desarrollar y perfeccionar las cualidades perceptivo - motrices del jugador para obtener un mayor rendimiento deportivo.

Es un complejísimo problema que reclama el juicio más racional apoyado en los principios aprobados por la investigación al servicio del deporte.

2.6.4.1 Objetivos de la Preparación Física

Los objetivos son importantes porque ayudan a esclarecer lo que el entrenador y/o preparador físico desean de sus alumnos. Le ayuda en aspectos tan concretos y útiles como: conocer cuáles son los contenidos más apropiados para la preparación física, así como su distribución más adecuada determinar la técnica metodológica más adecuada para la enseñanza – aprendizaje establecer una evaluación motivante y retadora para sus deportistas, a la vez que le permite conocer cómo se desenvuelve todo el proceso del entrenamiento y cómo evolucionan aquellos.

La existencia de objetivos claros vincula al deportista al entrenamiento haciéndolo actuar conscientemente en su provecho. Por otro lado, no puede haber evaluación correcta sin objetivos claros; resulta imposible juzgar sobre la eficacia de una acción sin conocer el efecto o el resultado pretendido.

Clases de Objetivos:

Dentro de la docencia deportiva se distinguen tres clases de objetivos:

Generales: Se refieren a los valores máximos que son tratados de alcanzar por la institución, el entrenador, el P.F. y el deportista. Esta característica lo hace permanentemente útil como punto de referencia.

Específicos (a corto plazo): presentan límite de tiempo. Guardan estrecha relación con los contenidos. Son bastantes evaluables.

Terminales de fase (a medio plazo): Presentan límite de tiempo. Guardan estrecha relación con los objetivos generales y los contenidos.

Son bastante evaluables. Se establecen para el final de cada una de las tres fases de la construcción del deportista.

Objetivos generales de la Preparación Física:

- Ayudar, al entrenamiento técnico y psicológico, a construir al deportista. Ayudar, al entrenamiento técnico y al psicológico, a desarrollar y perfeccionar las cualidades perceptivo-motrices. En la práctica, este objetivo es el más importante.

Los ejercicios de la preparación física y su organización estarán dirigidos a desarrollar y perfeccionar dichas cualidades.

Ayudar, al entrenamiento técnico y psicológico, a alcanzar la forma deportiva y la puesta a punto. Este objetivo servirá de orientación en los momentos del ciclo anual en que sean necesarios conseguir la forma deportiva y la puesta a punto.

Planificación

La planificación es la previsión y precisión de las metas que nos proponemos alcanzar y los medios a utilizar para conseguirlo.

La época de la improvisación debe quedar atrás y ser sustituida por la planificación, periodización y programación, que representa el orden frente al desorden, la lógica y la investigación frente al empirismo, la previsión frente a la improvisación.

La planificación cubre todo el proceso, desde la iniciación deportiva hasta su culminación con la especialización deportiva. En ella se establecen las fases del proceso y se manejan las líneas maestras generales del trabajo a realizar.

Es un proyecto mental (de investigación) y luego volcado a un papel que se realice antes que comience el entrenamiento, para establecer los objetivos que se desean alcanzar y los medios que se van a utilizar.

La planificación se basa, principalmente, en las características del niño y los momentos de maduración cognoscitiva, afectiva y motriz, y su relación con la adquisición, desarrollo y perfeccionamiento de las cualidades perceptivo-motrices.

Periodización:

Cubre sólo un año de proceso. En ella se manejan los períodos anuales del entrenamiento:

Preparatorio:

Comienza con dos semanas de adaptación anatómica, en la cual y, luego de venir de un período transitorio sin practicar, se comienza muy suavemente, siendo la primer semana de actividades recreativas que involucren, no solamente al fútbol, prácticas recreativas de otros deportes y que no sobrepasen los 60 minutos de práctica. La segunda semana se sigue con las mismas actividades (tratando de practicar todos los deportes posibles) pero alargando la duración de entrenamiento a 90 minutos como máximo. La única cualidad física que se trabaja intencionalmente y aparte de la actividad multilateral, es la flexibilidad. Finalizada la Adaptación Anatómica se completa el período preparatorio de la siguiente manera.

- Realizar test de las cualidades físicas de primer grado (incluyendo la flexibilidad)
- Realizar trabajos de resistencia aeróbica (Las primeras sesiones serán físicas y las posteriores físico-técnico)
- Paralelamente al trabajo aeróbico, realizar trabajos de fuerza pura con ejercicios que involucren el soporte del propio peso del cuerpo (ejercicios que no involucren a las articulaciones principalmente)
- Trabajos de potencia aeróbica sobre la base de tiradas a $\frac{3}{4}$ de velocidad

- Finalizando este período, se comienza a trabajar la velocidad (las primeras sesiones serán físicas y las posteriores serán física-técnicas)

Pre-competitivo:

En este período los trabajos son prácticamente el 100% de ejercitaciones física-técnicas (recreando todas las situaciones del deporte posibles) y ejercitaciones técnicas.

Competitivo:

Se mantiene la forma deportiva alcanzada hasta el momento. Los trabajos físicos son mezclados con los trabajos técnicos (en su forma en que sean posibles).

Post-competitivo:

Se denomina a este período cuando finaliza el campeonato de liga y antes del período de transición. Se prosigue el trabajo durante unas dos semanas para llevar un estado de calma al organismo sometido al entrenamiento durante el año competitivo. Las actividades son prácticamente las mismas que las del período de Adaptación Anatómica, pero con una variante: la duración de la sesión de entrenamiento es a la inversa, ya que pasamos de la primer semana con duraciones de 90 minutos por práctica a la segunda semana con duraciones de 60 minutos cada una.

Transición: Se denomina así a este período, porque se para la actividad física programada y planificada para pasar a un período de descanso.

Programación:

La programación consiste en ordenar operativamente todo el sistema de actividades de aprendizaje con vistas a alcanzar unos objetivos previamente fijados. Es un proceso anterior a la enseñanza y que anticipa todo lo que los técnicos y entrenadores van a realizar en este campo.

Es un proceso unitario, donde todos los componentes del proceso interaccionan mutuamente con la programación se pretende conseguir una mayor concreción y operativización de la planificación realizada, por medio de una estructura armónica de todo el proceso instructivo, buscando las técnicas más adecuadas para su máxima eficacia.

Es un proceso largo y complejo, y de continua adaptación gracias a su realimentación continua: objetivos a alcanzar ejecución:

2.6.5 Evaluación- retroalimentación

La programación da origen a los planes de entrenamiento que caen dentro de los tres períodos del ciclo anual. El plan de entrenamiento es pues, la célula de la periodización y de la planificación. Determina los ejercicios del entrenamiento, y en la práctica se convierte en la sesión de entrenamiento.

Elementos Básicos de un Plan de Entrenamiento:

Los principales elementos de un plan de entrenamiento, sea éste técnico, físico o técnico-físico, son:

- Los objetivos a alcanzar
- El número de repeticiones de cada ejercicio
- El número de series de cada ejercicio
- El intervalo de recuperación entre los ejercicios y las series
- La acción durante el intervalo

La duración.-Estos elementos tienen dos características muy definidas:

- Operan muy estrechamente vinculados
- Son muy flexibles para acomodarlos a los distintos niveles de deportistas, a las condiciones climáticas y al tipo de entrenamiento.

CONDICIÓN FÍSICA

“Es el nivel de nuestra "forma" física. Se maneja y se comprende intuitivamente el término "estar en forma". Podemos medirla mediante pruebas que valoren el nivel de nuestras capacidades. Es un conjunto de cualidades que debe reunir una persona para poder realizar esfuerzo físico. Toda persona posee fuerza, resistencia, flexibilidad, coordinación y velocidad. Estas cualidades físicas básicas están desarrolladas de forma diversa en cada persona de acuerdo con el esfuerzo físico que debe realizar diariamente o en su actividad deportiva. El estado individual de las cualidades es el que determina la condición física. Es una suma de capacidades que tiene el organismo para afrontar tareas físicas con la máxima eficacia y rendimiento; en ella se implican las cualidades personales como: la voluntad, el temperamento, motivación, etc.”

TEST DE CONDICIÓN FÍSICA.- El entrenador necesita continuamente usar medidas de valoración de sus deportistas. Los motivos son múltiples: selección de futuros atletas, información práctica sobre la orientación de sus entrenamientos y sus efectos en los atletas que entrena, etc. El sistema para conocer este tipo de información, son **los TEST DE VALORACION DEPORTIVA**. Aunque en cualquier deportista no solo influyen los aspectos físicos, desecharemos los demás (psicológicos, médicos, etc.) para centrarnos en los primeros.

El entrenador aplica diariamente múltiples ejercicios con la finalidad de mejorar globalmente el conjunto de sistemas del organismo y de esta forma conseguir un aumento en el rendimiento. Cada método de entrenamiento, no ejerce la misma influencia sobre todos los componentes entrenables del organismo. Por ello, debemos conocer profundamente la prueba que queremos que realice nuestro atleta, para poder seleccionar los componentes que intervienen en dicha prueba, así como, establecer el orden y la magnitud con que actúan. Sabiendo qué componentes intervienen en cada prueba, podremos seleccionar el test ó los test más apropiados para medir la mejora producida en un plazo de tiempo. Los test pueden ser de laboratorio ó de campo. Los test de laboratorio se realizan en un ambiente controlado, siguiendo un protocolo y con

una instrumentación que simula la actividad deportiva, de forma que permite aislar las distintas variables que intervienen en la prueba. Los test de campo son mediciones ejecutadas mientras el atleta desarrolla su prestación habitual en una competición simulada, por lo tanto, no se pueden aislar las distintas variables y por lo ello, son útiles para evaluar globalmente una prestación. Los primeros suelen ser más costosos, precisos y difíciles de realizar que los segundos. Este test de condición física te servirá como instrumento para medir periódicamente tus mejoras en los aspectos físicos del rendimiento en la escalada. Además, un estudio estadístico de estos resultados permitirá con suerte a nuestra editorial identificar las correlaciones específicas relacionadas con la condición física, capacidad y todo lo concerniente a la habilidad en la escalada, y muchos otros aspectos. mejor, de manera que puedas ver los resultados en la siguiente edición. Test de Condición Física Para obtener unos resultados lo más exactos posible, lo mejor es realizar los ejercicios del test cuando estés completamente descansado (por ejemplo, después de por lo menos dos días de reposo).

2.7 Hipótesis

H1.- La preparación Técnica incide positivamente en el rendimiento deportivo de la disciplina de escalada deportiva en los estudiantes de octavo noveno y décimo año del Centro de Educación Básica “Ceslao Marín”.

H0.-La preparación física incide negativamente en el rendimiento deportivo de la disciplina de escalada deportiva en los estudiantes del octavo noveno y décimo año de Educación Básica “Ceslao Marín”

2.8 Señalamiento de Variables.

- **Variable Independiente:** Preparación Técnica
- **Variable Dependiente:** Rendimiento Deportivo

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

Enfoque de la Investigación.

Para realizar el trabajo investigativo, el investigador se sustentará en el Paradigma Socio-Crítico-Propositivo, con un enfoque Cuanti-cualitativo, cuantitativo porque los resultados de la Investigación de campo serán sometidos a análisis numérico con el apoyo de la estadística. Cualitativo porque éstos resultados numéricos serán interpretados críticamente con el apoyo del Marco Teórico.

3.1 Modalidades de la Investigación.

Bibliografía Documental.

Porque la investigación acudirá a fuentes de Investigación primaria, a través de documentos válidos y confiables, así como también a información secundaria obtenida en libros, revistas, publicaciones, internet, otras; tiene el propósito de detectar , ampliar y profundizar diferentes enfoques, teorías, conceptualizaciones y criterios de diversos autores.

De campo.

Ésta modalidad de investigación involucra al investigador, a acudir al lugar donde se producen los hechos para recabar información sobre las variables de estudio, con la aplicación de técnicas e instrumentos de investigación.

De intervención social o proyectos factibles.

Porque el investigador luego de realizar el trabajo investigativo, presentará una propuesta alternativa de solución al problema investigado.

3.2 Nivel o Tipo de Investigación.

Asociación de Variables.

Porque el investigador permitirá medir el grado de relación entre las variables con los mismos sujetos de un contexto determinado, permite predicciones estructuradas y análisis de correlación entre las mismas.

Descriptivo.

Es descriptivo porque clasifica elementos y estructuras, modelos de comportamiento según ciertos criterios, porque tiene interés de acción social, permite comparar entre dos o más fenómenos, situaciones o estructuras.

3.3 Población y Muestra.

Población	Frecuencia	Muestra
Director del C.E.B. “Ceslao Marín”.	1	1
Guía de la Parroquia Veracruz de escalada.	4	4
Estudiantes de octavo, noveno y décimo año.	43	43
TOTAL	48	48

Cuadro N. 1

Elaborado por: Lcdo. Milton Lema Carranza

- Por ser una población pequeña, se trabajará con todo el universo y no con muestras.

3.4 Operacionalización de Variables

Operacionalización de la Variable Independiente: Preparación Técnica

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems Básicos	Técnicas / Instrumentos
La preparación Técnica es la estructura funcional o modelo de aprendizaje motor dando un ideal movimiento que se pretende conseguir	Estructura funcional	Utilización de Cuerdas dinámica ,estática ,arnés, mosquetón, Presas, grigri, zapatos gato	¿Conoce usted cuales son las Técnicas de escalada? Si () No ()	Encuesta.
	Modelo de Aprendizaje	Aprendizaje significativo, modelo constructivista	¿Su enseñanza es? Técnica () Experimental () Teórica practica ()	Cuestionario Estructurado.

Cuadro N. 2

Elaborado por: Lcdo. Milton Lema Carranza

Operacionalización de la Variable Dependiente: Rendimiento Físico.

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems Básicos	Técnicas / Instrumentos
Entendemos por rendimiento físico a la capacidad de realización de actividades físicas con la mayor performance y el menor gasto energético de las marcas a alcanzar	<p>Capacidades Físico</p> <p>Actividad física</p> <p>Gasto Energético</p> <p>Marcas</p> <p>Metas</p>	<p>Planificación, control, ejecución, resultados.</p> <p>Interacción maestro estudiante par didáctico.</p> <p>Información oportuna, Continua.</p> <p>Revisión crítica</p> <p>Toma de decisiones.</p>	<p>¿Su rendimiento físico en es?</p> <p>() excelente</p> <p>() Buena</p> <p>() Regular</p> <p>¿Te han realizado un test de condición física?</p> <p>Si ()</p> <p>No ()</p>	<p>Técnica de Encuesta</p> <p>Instrumento de cuestionario</p> <p>Cuestionario Estructurado.</p>

Cuadro N.3

Elaborado por: Lcdo. Milton Lema Carranza.

3.5 Plan para la Recolección de la Información.

Encuesta.

Es una técnica de recolección de información, por la cual los informantes responden por escrito a preguntas entregadas por escrito, el instrumento es el Cuestionario estructurado, con una serie de preguntas impresas sobre hechos y aspectos que interesan investigar, se aplican a poblaciones grandes, el cuestionario sirve de enlace entre los objetivos de la investigación y la realidad estructurada, cuya finalidad es obtener de manera sistemática, información de la población investigada, sobre cada una de las variables, es una técnica cuanti-cualitativa.

Validez y confiabilidad.

La validez de los instrumentos vendrá dada a través de la aplicación de juicio de expertos, mientras que la confiabilidad vendrá dada por la aplicación de una prueba piloto a una población pequeña, que permitirá detectar errores y corregirlos a tiempo, antes de su aplicación definitiva.

Plan de Procesamiento de la Información

El presente trabajo de investigación, busca determinar, qué conocimientos acerca de escalada deportiva poseen tanto los guías como los estudiantes del octavo, noveno y décimo año del Centro de Educación Básica “Ceslao Marín” de la Parroquia Veracruz ; a más de ello ver qué nivel físico técnico poseen para la práctica deportiva de escalada.

La determinación de los dos grupos de estudiantes investigados, (50 % - 50 %), se basará en el rendimiento técnico del año anterior, de tal manera que cada grupo esté equilibrado y no influya en los resultados.

El estudio será realizado por el investigador en el segundo quimestre del año lectivo 2012 – 2013, se utilizará como técnica de investigación, la encuesta cuyo instrumento será un cuestionario estructurado, dirigido a la Sra. Directora, Docentes y Estudiantes de Octavo, Noveno y Décimo Año del C.E.B. “Ceslao Marín”, preguntas que abordarán las variables relacionados a las herramientas de autor y evaluación de los aprendizajes.

De acuerdo al análisis de resultados, se procederá a plantear una alternativa de solución al problema detectado en el Centro de Educación Básica Ceslao Marín.

3.6 Plan para el procesamiento de la información.

Los datos obtenidos, se transforman siguiendo ciertos procedimientos:

- Revisión crítica de la información; es decir limpieza de información defectuosa, contradictoria, incompleta, no pertinente.
- Repetición de la recolección, en ciertos casos individuales, para corregir fallas de contestación.
- Tabulación o cuadros según variables de cada hipótesis: cuadros de una sola variable, cuadros con cruce de variables.
- Manejo de información (reajuste de cuadros con casillas vacías o con datos tan reducidos cuantitativamente, que no influyen significativamente en los análisis).
- Estudio estadístico de datos para presentación de resultados.

3.6.1 Análisis e interpretación de resultados.

- Análisis de los resultados estadísticos, destacando tendencias o relaciones fundamentales, de acuerdo con los objetivos e hipótesis.
- Interpretación de los resultados con apoyo del marco teórico en el aspecto pertinente, es decir atribuciones del significado científico a los resultados estadísticos, manejando las categorías correspondientes del marco teórico.

- Comprobación de hipótesis, para la verificación estadística conviene seguir la asesoría de un especialista. Hay niveles de investigación que no requieren de hipótesis: explicativo y descriptivo. Si se verifica hipótesis en los niveles de asociación de variables y exploratorio.
- Establecimiento de conclusiones y recomendaciones

CAPÍTULO IV

ANÁLISI E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Encuestas Aplicadas a Estudiantes

ENCUESTA A ESTUDIANTES DEL OCTAVO NOVENO DECIMO AÑO DE EDUCACIÓN BASICA DEL CENTRO EDUCATIVO “CESLAO MARIN DE LA PARROQUIA VERACRUZ DEL CANTON PUYO”

1. - ¿Conoce que es la escalada deportiva?

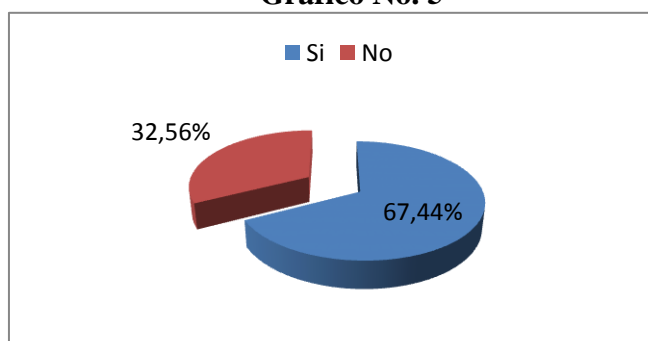
Cuadro No. 4

Alternativa	Frecuencia	%
Si	29	67,44%
No	14	32,56%
tal vez	0	0
TOTAL	43	100,00%

Pregunta No. 1

Elaborado por: Lcdo. Milton Lema Carranza

Gráfico No. 5



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes.

Elaborado por: Lcdo. Milton Lema Carranza

Análisis: De los resultados obtenidos; 29 estudiantes que representan el 67.44% contestan que SI conocen que es la escalada deportiva, mientras que 14 estudiantes que corresponden al 32.56 % NO lo saben.

Interpretación: Los estudiantes encuestados que si conocen que es la escalada deportiva son los que han visto o se han interesado, lo cual permite inferir que aún cuando mínimo si existe el interés posiblemente antes no manifiesto, por lo que transmitiendo conocimientos más técnicos y de fácil comprensión sería posible llegar con facilidad al 32.56% que no conoce la escalada deportiva mejorando y ampliando su conocimiento.

Pregunta No. 2

2. ¿Conoce usted cuales son las técnicas de escalada deportiva?

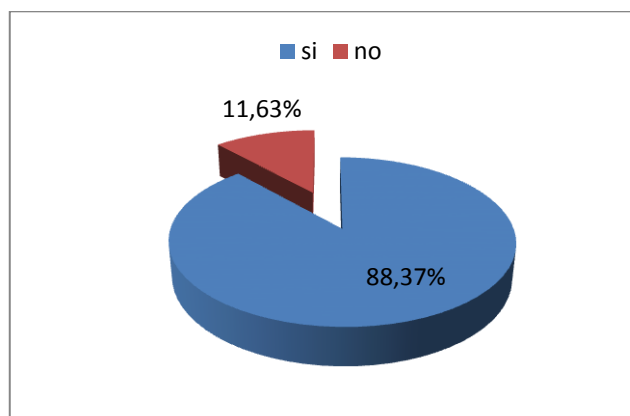
Cuadro No 5

Alternativa	Frecuencia	%
Si	7	16,28%
No	36	83,72%
TOTAL	43	100,00%

Pregunta No. 2

Elaborado por: Lcdo. Milton Lema Carranza

Gráfico No. 6



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes

Elaborado por: Lcdo. Milton Lema Carranza

Análisis: Del cuadro se desprende que de los estudiantes encuestados, 36 que corresponden al 88.37 % contestan que no conocen las técnicas de escalada, mientras que 7 estudiantes que representan el 16.28% indican que si saben técnicas de escalada deportiva.

Interpretación: Esto nos da a conocer que existe un gran grupo que no sabe las técnicas adecuadas de la escalada pero se encuentra practicando de la ejecución de sus compañeros y el 16% de estudiantes manifiesta que tiene conocimiento técnico, por lo que sería importante homologar los conocimientos para que los deportistas tenga una base fija en la práctica y ejecución de este deporte.

Pregunta No. 3

3.- ¿Qué tiempo viene practicando escalada deportiva?

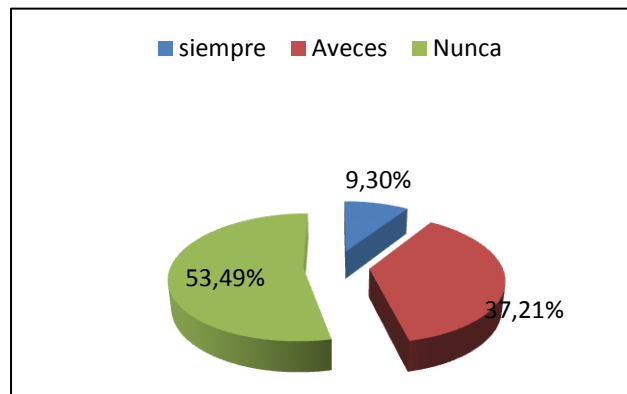
Cuadro No 6

Alternativa	Frecuencia	%
Siempre	4	9,30%
A veces	16	37,21%
Nunca	23	53,49%
TOTAL	43	100,00%

Pregunta No. 3

Elaborado por: Lcdo. Milton Lema Carranza

Gráfico No. 7



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes.

Elaborado por: Lcdo. Milton Lema Carranza

Análisis: Podemos ver que 23 estudiantes encuestados que corresponden al 53.49 % contestan que nunca practican escalada deportiva mientras que 16 encuestados que corresponden al 37.21% nos dicen que a veces realizan escalada y 4 estudiantes que corresponden al 9,30 % manifiestan que siempre.

Interpretación: Esto nos da a conocer que existe un gran grupo que no practica deporte de escalada y otro grupo a veces recurren a practicarlo mientras que un grupo selecto de estudiantes le pone en manifiesto que está en la ejecución continua.

Pregunta No. 4

4.- ¿Qué opina sobre la práctica de la escalada?

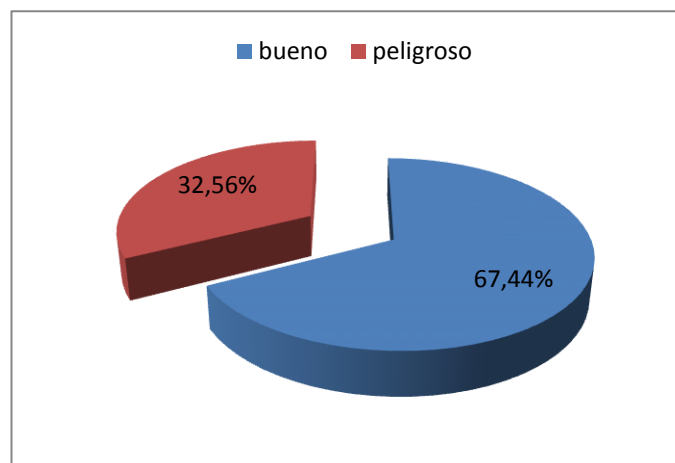
Cuadro 7

Alternativa	Frecuencia	%
bueno	29	67,44%
peligroso	14	32,56%
TOTAL	43	100,00%

Pregunta No. 4

Elaborado por: Lcdo. Milton Lema Carranza

Gráfico No. 8



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes.

Elaborado por: Lcdo. Milton Lema Carranza

Análisis: Podemos ver que 29 estudiantes encuestados que corresponden al 67,44 % consideran a la escalada deportiva como un deporte bueno e interesante, mientras que 14 estudiantes encuestados nos dan a conocer que para ellos es peligroso.

Interpretación: Esto nos da a conocer que existe más de la mitad del grupo que tiene interés por la práctica de escalada deportiva y un pequeño grupo que representa al 32%, indicó que lo mira como peligroso desconociendo sus normas de seguridad.

Pregunta 5

5.- ¿Su rendimiento físico en la escalada es?

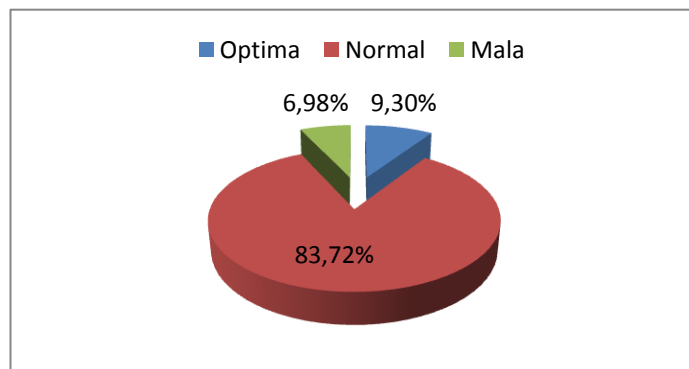
Cuadro No 8

Alternativa	Frecuencia	%
Optima	4	9,30%
Normal	36	83,72%
Mala	3	6,98%
TOTAL	43	100,00%

Pregunta No. 5

Elaborado por: Lcdo. Milton Lema Carranza

Gráfico No. 9



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes.

Elaborado por: Lcdo. Milton Lema Carranza

Análisis: Se puede observar que 4 estudiantes que representan el 9,30% tienen un nivel óptimo de físico mientras que 36 encuestados que representan el 83,72% se considera en un físico normal y 3 estudiantes que representan el 6,98% tienen mala condición física.

Interpretación: Se puede observar que la mayoría de estudiantes que representan el 83,72 % tienen una normal condición física por lo cual es recomendable para la práctica de Escalada deportiva incentivando a los estudiantes que están representando el 6,98% Motivando los a la práctica de este deporte y el 9,30% ayudaría al fomento e incentivo, por la práctica de escalada deportiva.

Pregunta 6

6.- ¿Se debe estar en forma física para escalar?

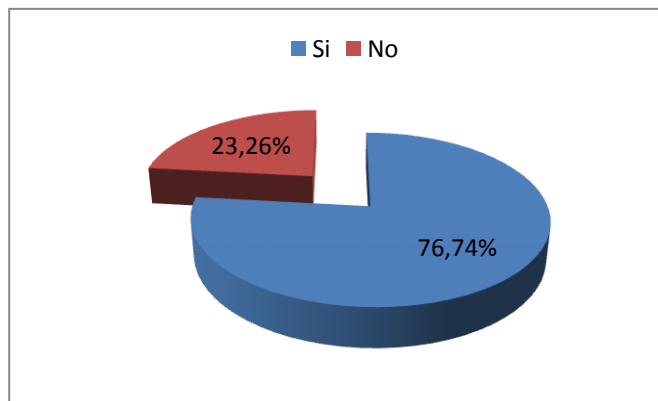
Cuadro N° 9

Alternativa	Frecuencia	%
Si	33	76,74%
No	10	23,26%
TOTAL	43	100,00%

Pregunta No. 6

Elaborado por: Lcdo. Milton Lema Carranza

Gráfico No. 10



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes.

Elaborado por: Lcdo. Milton Lema Carranza

Análisis: Se observa que 33 estudiantes que representan el 76,74% contestan que si se debe estar en forma para escalar. Mientras que 10 estudiantes que representan el 23,26% contestan que no se debe estar en forma física para escalar.

Interpretación: Entonces se puede deducir que existe una gran población que tiene las nociones básicas para adquirir el condicionamiento técnico para la

práctica de escalada deportiva. Mientras que la población que no posee estos conocimientos se puede animar a practicarlos.

Pregunta 7

7.- ¿Sabes que es fuerza?

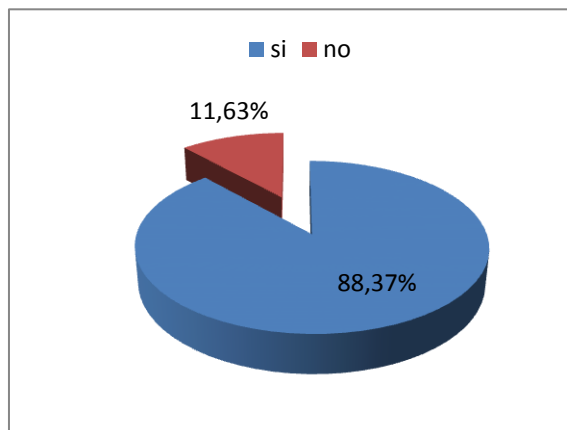
Cuadro No 10

Alternativa	Frecuencia	%
Si	38	88,37%
No	5	11,63%
TOTAL	43	100,00%

Pregunta No. 7

Elaborado por: Lcdo. Milton Lema

Gráfico No. 11



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes.

Elaborado por: Lcdo. Milton Lema Carranza

Análisis: Se observa que 38 estudiantes que representan el 88,37% contestan que si conocen que es fuerza. Mientras que 5 estudiantes que representan el 11,63% contestan que no lo saben.

Interpretación: La representación gráfica se puede deducir que el 88,37% conoce que es fuerza dando a entender que se puede lograr trabajar la parte física sin dañar estos organismos .el 11,63 % de alumnos necesitan conocer sobre este tema lo que es más fácil ya que el grupo mayoritario sabría explicarles .

Pregunta 8

8.- ¿Cuánto tiempo practicas la forma física?

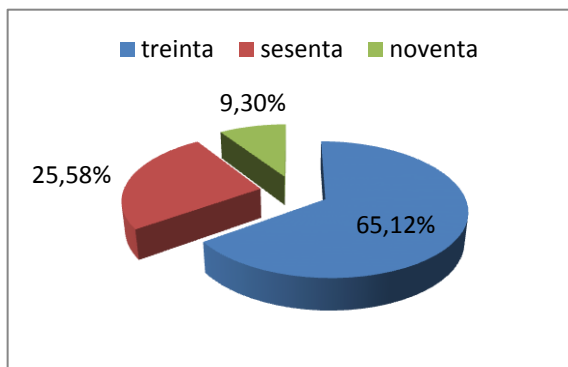
Cuadro No 11

Alternativa	Frecuencia	%
treinta	28	65,12%
sesenta	11	25,58%
noventa	4	9,30%
TOTAL	43	100,00%

Pregunta No. 8

Elaborado por: Lcdo. Milton Lema Carranza

Gráfico No. 12



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes.

Elaborado por: Lcdo. Milton Lema Carranza

Análisis: Tenemos en cuenta que 28 estudiantes que representan el 65,12% contestan que Practican 30 minutos, mientras que 11 estudiantes que representan el 25,58% contestan Sesenta minutos y 4 estudiantes que representan el 9,30% noventa minutos.

Interpretación: Tenemos que el 65% practica media hora que sería bueno para implementar la bases técnicas y con el transcurso y desacuerdo al desarrollo de las

aptitudes ir incrementando el tiempo de entrenamiento hasta realizarlo por 60 minutos y paulatinamente hasta llegar a los 90 minutos que sería óptimo.

Pregunta 9

9.- ¿Crees que la escalada es?

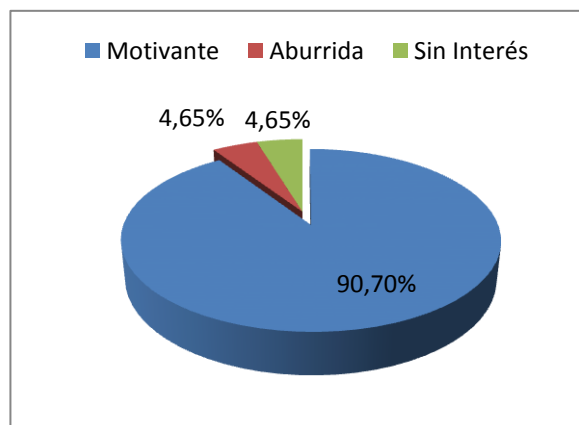
Cuadro No 12

Alternativa	Frecuencia	%
Motivante	39	90,70%
Aburrida	2	4,65%
Sin Interés	2	4,65%
TOTAL	43	100,00%

Pregunta No. 9

Elaborado por: Lcdo. Milton Lema Carranza

Gráfico No. 13



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes.

Elaborado por: Lcdo. Milton Lema Carranza

Análisis: Tenemos en cuenta que 39 estudiantes que representan el 90,70% contestan que les motiva la práctica de escalada. Mientras que 2 estudiantes que representan el 4,65% contestan que es aburrida y 2 estudiantes que representan el 4,65% sin interés.

Interpretación: Esto nos da a entender que la población más de la mitad está motivada por aprender los fundamentos técnicos de la escalada deportiva y la

práctica de este deporte, ya que el 9 % expresa que no siente interés y es aburrida por lo que representa un obstáculo.

Pregunta 10

10.- ¿Te han realizado un test de condición física?

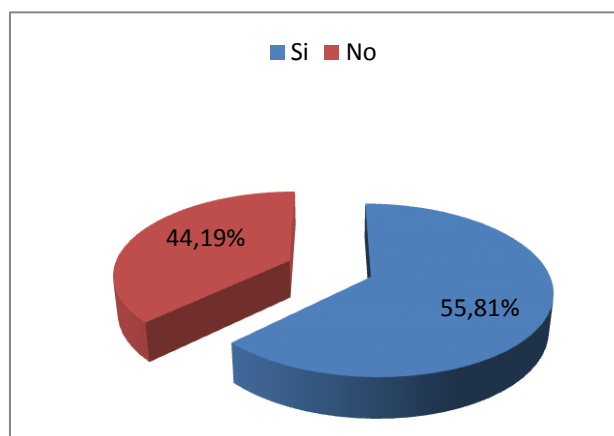
Cuadro No 13

Alternativa	Frecuencia	%
Si	24	55,81%
No	19	44,19%
TOTAL	43	100,00%

Pregunta No. 10

Elaborado por: Lcdo. Milton Lema Carranza

Gráfico No. 14



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes.

Elaborado por: Lcdo. Milton Lema Carranza

Análisis: Tenemos en cuenta que 24 estudiantes que representan el 55,81% contestan que si les realizaron un test físico. Mientras que 19 estudiantes que representan el 44,19% no.

Interpretación: Esto nos da a entender que la población que representa el 55,81% si está en perfecto estado físico y es más fácil realizar la preparación técnica de la escalada deportiva mientras que el grupo que representa el 44,19% se tendría que

realizar un test de condición para homologar la condición física donde fuera necesario.

4.2 ENCUESTA A INSTRUCTORES DE ESCALADA:

Pregunta 1

1.-¿ Conoce usted cuales son las técnicas de escalada?

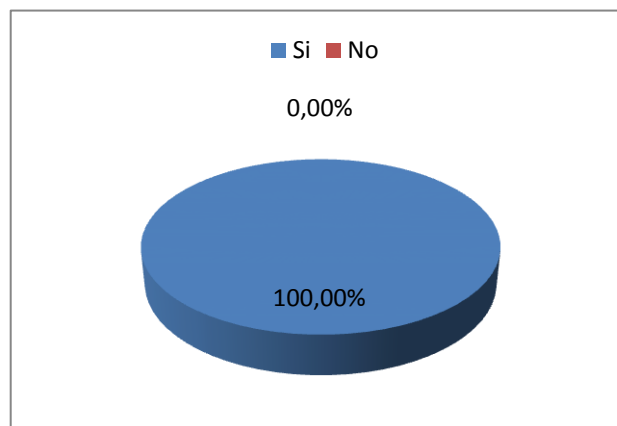
Cuadro No 14

Alternativa	Frecuencia	%
Si	4	100,00%
No	0	0,00%
TOTAL	4	100,00%

Pregunta No. 1

Elaborado por: Lcdo. Milton Lema Carranza

Gráfico No. 15



Fuente: Encuesta aplicada a los instructores de escalada.

Elaborado por: Lcdo. Milton Paúl Lema Carranza

Análisis: Tenemos en cuenta que 4 instructores que representan al 100% que si sabe de las técnicas de escalada deportiva.

Interpretación: Esto nos da a entender que el 100% conoce sobre la escalada deportiva y sus técnicas.

Pregunta 2

2.- ¿Qué tiempo viene enseñando escalada deportiva?

Cuadro No 15

Alternativa	Frecuencia	%
días	0	0,00%
meses	1	25,00%
años	3	75,00%
TOTAL	4	100,00%

Pregunta No. 2

Elaborado por: Lcdo. Milton Lema Carranza

Gráfico No. 16



Fuente: Encuesta aplicada a los instructores de escalada.

Elaborado por: Lcdo. Milton Lema Carranza

Análisis: Tenemos en cuenta que 3 instructores que representan el 75% nos han respondido que años mientras que 1 que representa 25% nos ha dicho que meses

Interpretación: Como se observa que el 75% ha venido realizando la instrucción de escalada por más de 3 años mientras que un nuevo instructor esta por meses lo que se analizaría es el nivel de deportistas que estaban a su cargo y los logros obtenidos para una evaluación.

Pregunta 3

3.- ¿Su enseñanza es?

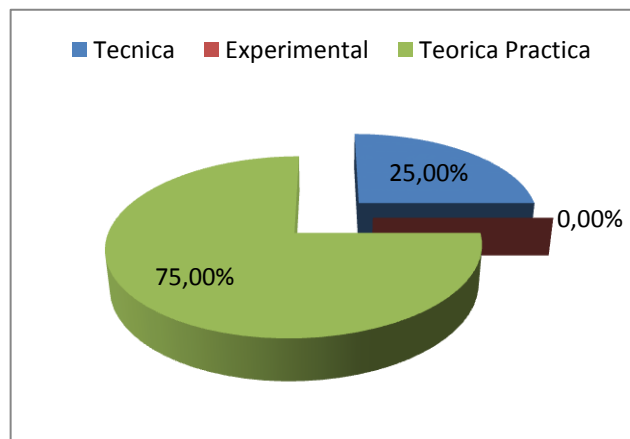
Cuadro No 16

Alternativa	Frecuencia	%
Técnica	1	25,00%
Experimental	0	0,00%
Teórica practica	3	75,00%
TOTAL	4	100,00%

Pregunta No. 3

Elaborado por: Lcdo. Milton Lema Carranza

Gráfico No. 17



Fuente: Encuesta aplicada a los instructores de escalada.

Elaborado por: Lcdo. Milton Lema Carranza

Análisis: Tenemos en cuenta que 3 instructores que representan el 75% nos han respondido que su enseñanza es teórica práctica, mientras que 1 que representa 25% nos ha dicho Técnica.

Interpretación: Se tiene en cuenta que el 75% de los instructores realiza una enseñanza teórica práctica lo que nos da a entender que primero realizan una consulta o consultaron de un texto para enseñar escalada mientras que 25% nos dice que técnica esto quiere decir que domina la escalada deportiva.

Pregunta 4

4.- ¿La condición física de sus estudiantes es?

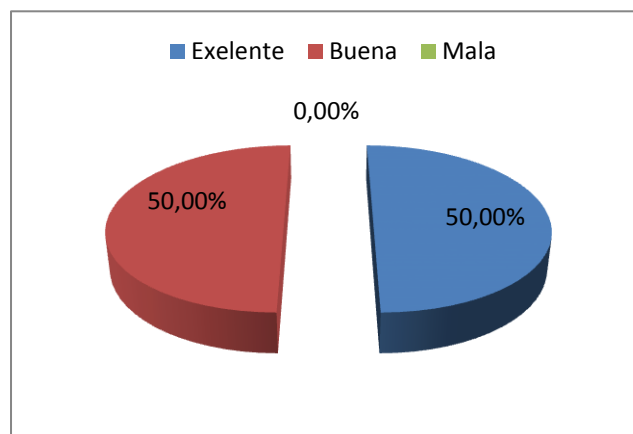
Cuadro No 17

Alternativa	Frecuencia	%
Excelente	2	50,00%
Buena	2	50,00%
Mala	0	0,00%
TOTAL	4	100,00%

Pregunta No. 4

Elaborado por: Lcdo. Milton Lema Carranza

Gráfico No. 18



Fuente: Encuesta aplicada a los instructores de escalada.

Elaborado por: Lcdo. Milton Lema Carranza

Análisis: Tenemos en cuenta que 2 instructores que representan el 50% nos han respondido que la condición física de sus entrenados es excelente y el otro 50 % nos ha dicho que buena.

Interpretación: Por lo anterior expuesto se puede referir que los estudiantes están en óptimas condiciones para el desarrollo de la escalada deportiva.

Pregunta 5

5.- ¿Considera que se debe planificar para la preparación física?

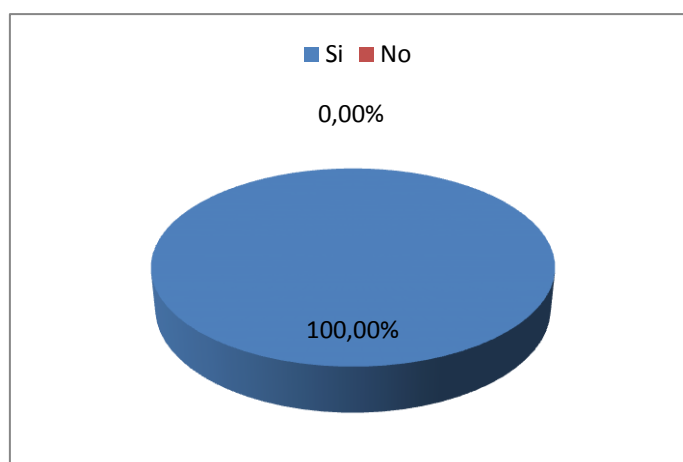
Cuadro No 18

Alternativa	Frecuencia	%
Si	4	100,00%
No	0	0,00%
TOTAL	4	100,00%

Pregunta No. 5

Elaborado por: Lcdo. Milton Lema Carranza

Gráfico No. 19



Fuente: Encuesta aplicada a los instructores de escalada.

Elaborado por: Lcdo. Milton Lema Carranza

Análisis. Se tiene el 100% de los encuestados que nos responde si.

Interpretación.- Esto quiere decir que es bien importante tener la planificación para realizar metas propuestas en este caso el 100% está planificando.

Pregunta 6

6.-¿Sus educandos han practicado preparación física ?

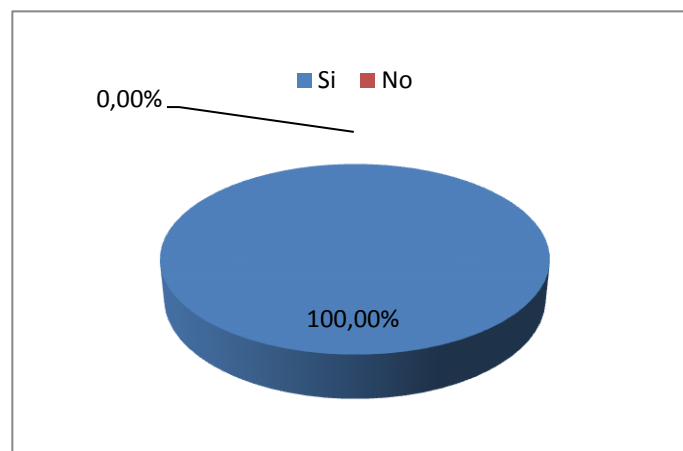
Cuadro No 19

Alternativa	Frecuencia	%
Si	4	100,00%
No	0	0,00%
TOTAL	4	100,00%

Pregunta No. 6

Elaborado por: Lcdo. Milton Lema Carranza

Gráfico No. 20



Fuente: Encuesta aplicada a los instructores de escalada.

Elaborado por: Lcdo. Milton Lema Carranza

Análisis. Se tiene el 100% de los encuestados ha respondido que si

Interpretación.- Esto quiere decir que los entrenados están realizando preparación física.

Pregunta 7

7.- ¿Se debe estar en forma física para escalar?

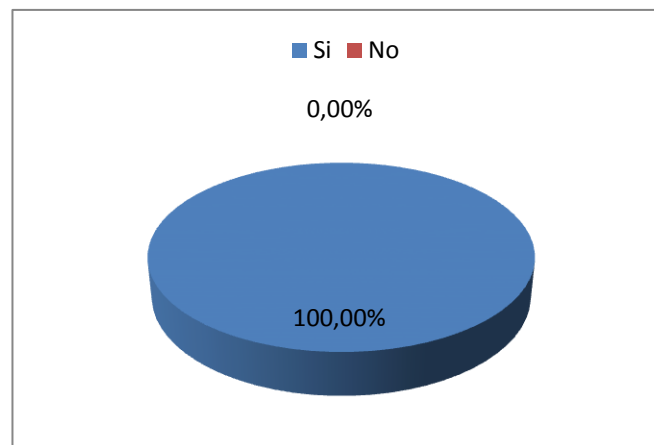
Cuadro No 20

Alternativa	Frecuencia	%
Si	4	100,00%
No	0	0,00%
TOTAL	4	100,00%

Pregunta No. 7

Elaborado por: Lcdo. Milton Lema Carranza

Gráfico No 21



Fuente: Encuesta aplicada a los instructores de escalada.

Elaborado por: Lcdo. Milton Lema Carranza

Análisis. Se tiene el 100% de los encuestados que nos responde sí.

Interpretación.- Esto quiere decir que es bien importante mantener una buena forma física para realizar escalada deportiva.

Pregunta 8

8.- ¿La capacidad de este rocódromo sirve para practicar 45 niños?

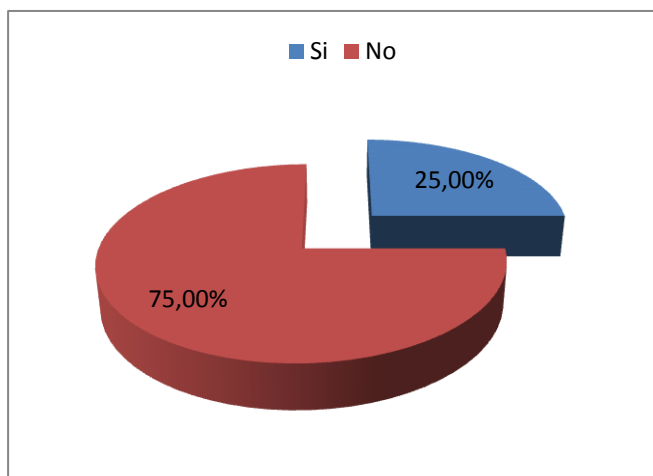
Cuadro No 21

Alternativa	Frecuencia	%
Si	1	25,00%
No	3	75,00%
TOTAL	4	100,00%

Pregunta No. 8

Elaborado por: Lcdo. Milton Lema Carranza

Gráfico No 22



Fuente: Encuesta aplicada a los instructores de escalada.

Elaborado por: Lcdo. Milton Lema Carranza

Análisis. Se tiene que 3 instructores que representan el 75% nos han respondido que no mientras que 1 que representa el 25% nos ha dicho que no.

Interpretación.- Esto nos da a entender que 75% de los instructores no está conforme con este espacio deportivo que representa la gran mayoría.

Pregunta 9

9.- ¿Realizan ejercicios para la coordinación Motriz?

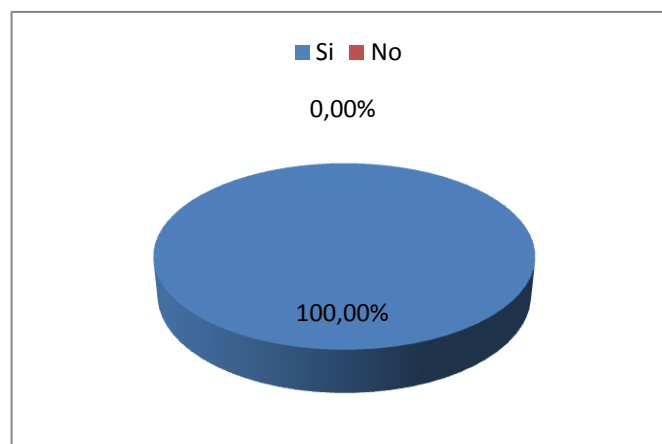
Cuadro No 22

Alternativa	Frecuencia	%
Si	4	100,00%
No	0	0,00%
TOTAL	4	100,00%

Pregunta No. 9

Elaborado por: Lcdo. Milton Lema Carranza

Gráfico No 23



Fuente: Encuesta aplicada a los instructores de escalada.

Elaborado por: Lcdo. Milton Lema Carranza

Análisis. El 100% de los instructores nos responde que si

Interpretación.- Esto nos da a entender que si realizan ejercicios de coordinación motriz.

Pregunta 10

10.-¿Ha realizado un test de valoración física a sus estudiantes?

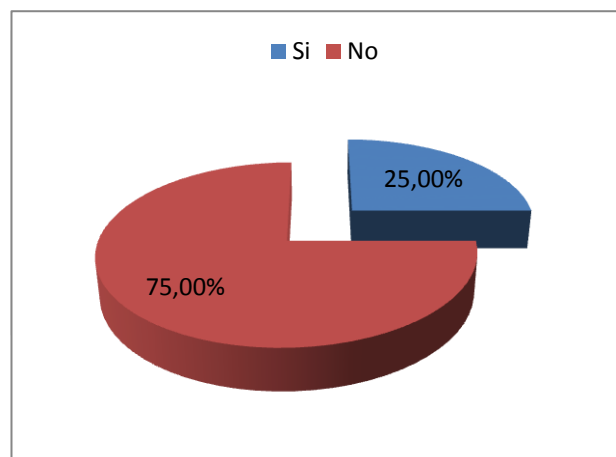
Cuadro No 23

Alternativa	Frecuencia	%
Si	1	25,00%
No	3	75,00%
TOTAL	4	100,00%

Pregunta No. 10

Elaborado por: Lcdo. Milton Lema Carranza

Gráfico No 24



Fuente: Encuesta aplicada a los instructores de escalada.

Elaborado por: Lcdo. Milton Lema Carranza

Análisis. Se tiene que 3 instructores que representan el 75% nos han respondido que no mientras que 1 que representa el 25% nos ha dicho que si.

Interpretación.- Esto nos da a entender que 75% de los instructores si está manteniendo un entrenamiento adecuado.

4.3 VERIFICACIÓN DE HIPOTESIS:

4.3.1 Pregunta realizada a los escaladores

Pregunta 1.- ¿Conoce que es la escalada Deportiva?

Cuadro N° 24 Pregunta realizada a los escaladores

Indicador	Frecuencia	Porcentaje
Si	29	60.41
No	7	14.58
Blanco	6	12.50
Nulos	6	12.50
Total	48	99.9=100%

Elaborado por: Lcdo. Milton Lema Carranza

Pregunta 2.- ¿Cuánto tiempo practica la forma física?

Cuadro N° 25 Pregunta realizada a los escaladores

Indicador	Frecuencia	Porcentaje
Optima	28	58.33
Normal	11	22.91
Mala	4	8.33
Nulos	5	10.41
Total	48	99.98=100%

Elaborado por: Lcdo. Milton Lema Carranza

4.4 PLANTEAMIENTO DE LA HIPOTESIS

H1.- La preparación Técnica incide positivamente en el rendimiento deportivo de la disciplina de escalada deportiva en los estudiantes de octavo noveno y décimo año del Centro de Educación Básica “Ceslao Marín”.

Ho.-La preparación física incide negativamente en el rendimiento deportivo de la disciplina de escalada deportiva en los estudiantes del octavo noveno y décimo año de Educación Básica “Ceslao Marín”

Nivel de Significación: **a= 0,05**

DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN:

La encuesta se aplicó a todos los estudiantes del Octavo, Noveno, Decimo año de Educación Básica del Centro de Educación Básica “Ceslao Marín” de la Parroquia Veracruz Cantón Pastaza.

ESPECIFICACIÓN DEL ESTADISTICO

Para comprobar si la distribución se ajusta a la curva normal o no, mediante la técnica del chi cuadrado, aplicaremos la siguiente fórmula.

$$X^2 = \frac{\sum(O-E)^2}{E}$$

DONDE:

X²= Chi o ji cuadrado

O= Frecuencia Observada

E= Frecuencia Esperada

Criterio: Rechace la hipótesis nula si : $X_c^2 \geq x_{t=7.38}^2$

Donde X_c^2 es el valor del chi cuadrado calculado y x_t^2 es el chi teórico de la tabla del mismo que se obtiene ingresando el grado de libertad y el nivel de significación (0,05)

$GL = (\text{Renglones} - 1) (\text{Columnas} - 1)$

$GL = \text{Grados de libertad}$

$GL = (2-1) (3-1)$

Donde el χ^2_t es 2,77

4.2.5 FRECUENCIAS OBSERVADAS

Cuadro N 26

Si	No	Talvez
29	14	0
7	36	0
36	50	

Elaborado por: Lcdo. Milton Lema Carranza

FRECUENCIAS ESPERADAS

Cuadro No 27

Optima	Normal	Mala
28	11	4
4	36	3
32	47	7

Elaborado por: Lcdo. Milton Lema Carranza

CALCULO DEL CHI CUADRADO

Cuadro No 28

OBCERVADO	ESPERADO	O-E	(O-E)^2	(O-E)^2 /E
29	28	1	1	0.04
14	11	3	9	0.81
0	4	-4	16	4
7	4	3	9	2.25
36	36	0	0	0
0	3	-3	9	3
				10.1

Elaborado por: Lcdo. Milton Lema Carranza

REPRESENTACION GRAFICA DEL CHI CUADRADO

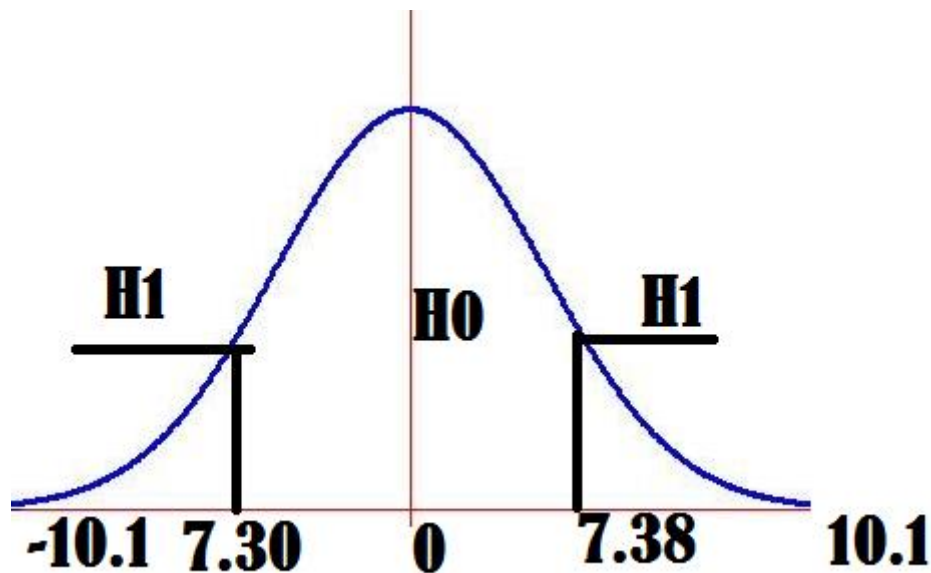


GRAFICO 25

Elaborado por: Lcdo. Milton Lema Carranza

Decisión:

Como el valor crítico es menor que el χ^2 $7.38 \leq 10.1$ por lo tanto se acepta la H_1 que manifiesta lo siguiente:

H_1 La preparación Técnica incide positivamente en el rendimiento deportivo de la disciplina de escalada deportiva en los estudiantes de octavo noveno y décimo año del centro de Educación Básica “Ceslao Marín”

Por lo tanto se tendrá que copilar y elaborar un manual básico de las técnicas de la escalada deportiva en niños de octavo noveno y décimo año de educación básica “Ceslao Marín”

TABLA DE VERIFICACIÓN DE LA HIPOTESIS

GL	NIVELES					
	0.01	0.02	0.05	0.1	0.2	0.5
GL	0.995	0.99	0.97	0.95	0.90	0.75
1	7.88	6.63	5.02	3.84	2.71	1.32
2	10.60	9.21	7.38	5.99	4.61	2.77
3	12.80	11.30	9.35	7.81	6.25	4.11
4	14.90	13.30	11.10	9.49	7.78	5.39
5	16.70	15.10	12.80	11.10	9.24	6.63
6	18.50	16.80	14.40	12.60	10.60	7.84
7	20.30	18.50	16.00	14.10	12.00	9.04
8	22.00	20.10	17.50	15.50	13.40	10.20
9	23.60	21.70	19.00	16.90	14.70	11.40

Cuadro No 29

Elaborado por: Lcdo. Milton Lema Carranza

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- Los estudiantes luego de aprendidas las correctas técnicas de escalada nunca más estarán propensos a una lesión
- De acuerdo con las encuestas realizadas a los estudiantes del centro de educación básica “Ceslao Marín” que en su mayoría no conocen las técnicas de escalada deportiva.
- Los instructores de escalada deportiva no tienen estructurado un plan de entrenamiento y no poseen un manual o guía para tener una referencia de que técnicas aplicar para la correcta ejecución y desarrollo de las capacidades motrices.

5.2 RECOMENDACIONES:

- Se debe entrenar a los niños para que desarrollen un hábito y así puedan desarrollar toda su condición física
- Los instructores de escalada deportiva deben planificar el entrenamiento para una adecuada ejecución de movimientos y lectura de vías en rocódromos
- Se debe compilar y elaborar un manual básico de la correcta ejecución del entrenamiento técnico de escalada deportiva para los niños de 8,9,10 de educación básica

CAPÍTULO VI

PROPUESTA

Tema: “MANUAL DE TÉCNICAS BÁSICAS PARA ESCALADA DEPORTIVA PARA DESARROLLAR LA CAPACIDAD TÉCNICA EN ESCALADA DEPORTIVA DE LOS NIÑOS DE OCTAVO NOVENO DECIMO AÑO DEL CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA CESLAO MARÍN”

6.1.- DATOS INFORMATIVOS:

Nombre de la Institución: Centro de educación Básica “Ceslao Marín”

Beneficiarios: Estudiantes de Octavo, Noveno, Decimo año de Educación Básica

Ubicación:Veracruz- Pastaza

Tiempo para la ejecución de la Propuesta:

Inicio: Junio 2013

Finalización: Agosto 2013

Equipo responsable:

Investigador: Lcdo. Milton Paul Lema Carranza

6.2 ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA:

Es cierto que existen numerosos manuales, libros y guías sobre escalada deportiva también libros de entrenamiento militar en escalada pero no existe un manual de ejecución de técnicas básicas o fundamentación básica de la escalada y el desarrollo físico en niños ya que ellos tan en formación y se debe efectuar una correcta ejecución con las cargas para su eficiente desarrollo de capacidades y destrezas. Algunos manuales manifiestan como poder escalar pero de correcta ejecución son muy contados y escasos en infantes ya que su lector de vías debe ser eficiente y no defectuoso adquiriendo desenvoltura en este deporte.

De ahí que el docente de cultura física debe saber de las correctas ejecuciones de las técnicas y especializado en este deporte basado en guías de aprendizaje de la escalad deportiva resaltando el trabajo individual y en equipo de los niños cultivando hábitos de constante entrenamiento deportivo orientado al estudiante a una concientización participativa impulsando destrezas que favorezcan la formación integral del estudiante.

6.3 JUSTIFICACIÓN

En nuestro país la escalada deportiva se ha implementado como un deporte que está causando sensación en los niños y jóvenes y por qué no decir en la provincia de Pastaza también es una fuente de desarrollo de las destrezas de quienes la practican por eso se puede evidenciar que los niños están practicando este deporte pero no existe personal especializado o está al alcance de todos los niños ya que su implementación es de un precio alto y por ende niños que tiene el sueño de practicar no lo hacen es por esa razón que en las escuelas y con el apoyo de los gobiernos seccionales se ha implementado la creación de grupos de guías jóvenes que les gusta la adrenalina y la práctica deportiva como un fundamento para evitar los vicios y hacer la práctica deportiva .

Por eso es importante generar un material de apoyo para niños jóvenes y todos los que practica la escalada deportiva que tengan una noción de una adecuada ejecución de técnicas de entrenamiento y seguridad vertical un correcto uso de sus materiales como se puede evitar un accidente una lesión etc.

Por eso esta información sustentada en manuales, libros, guías, folletos, internet que contiene información sobre la escalad deportiva copilando aquellas propuestas teóricas más relevantes y fundamentando el problema para la concepción del problema y la elaboración de la propuesta de solución al mismo.

6.4.- Objetivos:

6.4.1 Objetivo General

- Elaborar el manual con las técnicas de escalada deportiva en los niños de octavo, noveno, decimo, año del centro de educación Básica” Ceslao Marín “

6.4.2 Objetivos Específicos del Manual

- Mejorar la práctica de escalada deportiva empleando un manual básico de las técnicas correctas para los niños de educación Básica del octavo, noveno y décimo año.
- Generar niños competitivos con un correcto aprendizaje de técnicas de escalada deportiva
- Proponer una alternativa didáctica para el aprendizaje de las técnicas de escalada deportiva.

6.5.- ANALISIS DE FACTIBILIDAD

La propuesta investigativa se realizó en la provincia de Pastaza, en la parroquia Veracruz en el Centro de educación

Básica "Ceslao Marín" donde existe un grupo denominado Ñau Pack quienes poseen los equipos y son quienes están capacitados y realizan actividades como escalada deportiva y deportes extremos los beneficiarios directos son los niños de educación Básica del Centro de Educación Básica "Ceslao Marín."

6.6.- FUNDAMENTACIÓN CIENTIFICA:

La presente propuesta en el manual de guía básica de escalada deportiva.

El propósito de este trabajo es a través de un manual con técnicas básicas de la escalada deportiva para los niños del centro de educación Básica "Ceslao Marín" por lo que es necesario un manual de técnicas de escalada deportiva y su práctica con los conocimientos base para el desarrollo de este deporte, se ha tomado en cuenta cómo referente para la elaboración del manual las recomendaciones de los organismos internacionales como: La UIAA que rigen y normalizan los equipos y técnicas empleadas en montaña.

El manual de escala deportiva constituye un recurso valioso como instrumento de orientación y guía en la ejecución de la práctica de la escalad deportiva, el presente manual de escalad deportiva tomo varios aspectos como parte estructural los conceptos, tipos, implementación, procedimientos prácticos imágenes ilustrativas, gráficos, que remplazan.

Guía técnica de las bases de escalada deportiva



ESCALADA

B

A

S

E

S

alada

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

1.- El presente manual tiene por finalidad, establecer una herramienta de ayuda y consulta para las personas interesadas en la escalada deportiva por cuanto proponemos una nomenclatura diferente El carácter pedagógico de la escalada deportiva también es incuestionable y habiendo visto ya que el riesgo de la actividad se reduce a la mínima expresión podemos afirmar que la escalada puede ser una herramienta muy interesante para el maestro de Educación Física en la Escuela.

La escalada deportiva responde más a la imaginación y al desconocimiento de la misma que a la realidad puesto que los equipamientos en la escalada deportiva (químicos y parabolts) soportan unas cargas (3000 kg) muy superiores a las soportadas por el cuerpo humano (1000 kg) Con esto no queremos decir que en la escalada deportiva no haya riesgo de lesión, sin embargo, con las apropiadas medidas de seguridad no hay más riesgo que en otros deportes sin esta denominación.

Desde aquí proponemos una nomenclatura algo diferente para este deporte y sustituimos la denominación de esta modalidad de escalada como deporte de riesgo por la de Deporte de Aventura, ya que ciertamente la escalada resulta una auténtica aventura tanto para el que se inicia como para el practicante habitual.

El carácter pedagógico de la escalada deportiva también es incuestionable y habiendo visto ya que el riesgo de la actividad se reduce a la mínima expresión podemos afirmar que la escalada puede ser una herramienta muy interesante para el maestro de Educación Física en la Escuela.

Algunos de los aspectos pedagógicos más destacables de la escalada se pueden resumir en varios puntos:

En primer lugar hemos dicho que es una aventura y como tal, la Motivación es inherente a la actividad.

Otro aspecto destacable es que es una actividad en la que todos los chicos o la mayoría parten de una misma situación (casi ninguno practica la escalada)

Los niños se toman la escalada y la vía como un reto personal, mejorando así su afán de superación y su fuerza de voluntad.

Es una actividad en la que el esfuerzo por subir tiene una gran recompensa al llegar hasta donde uno puede.

La escalada enseña a conocer los propios límites y nos hace sentir experiencias y sensaciones únicas como la verticalidad, el vacío, la altura...

Existe una clara comunicación con la Naturaleza y con el compañero que debe estar atento en todo momento.

Sus beneficios físicos en cuanto a habilidades y destrezas son claros.

Por último hay que destacar el carácter socializador de la escalada ya que después de una sesión parece el único tema de conversación entre los niños (que han sentido, el "miedo" que han pasado, la alegría, lo "guay" que es colgarse de la cuerda...)

Una vez vista la seguridad y el carácter educativo de la escalada deportiva, aquí proponemos una secuenciación y temporalización de una actividad de escalada para los últimos cursos de una Escuela de Educación Primaria. Esta actividad se estructurará en cuatro fases en función del espacio en el que se realiza.

Fase 1.

Teoría de la Escalada en el Aula

En un primer momento será necesario introducir verbalmente la escalada y explicar en qué consiste este deporte, que materiales se utilizan, que medidas de seguridad hay que seguir y la importancia de hacerlo y matizar algunos aspectos

característicos de la escalada (seguros, litología, ecología...) sin pecar de una excesiva tecnificación, no olvidemos que es una introducción a la escalada.

2.- Objetivos Generales

- Reconocer lo vital de la Seguridad en la escalada Deportiva
- Tomar un primer contacto con el material básico de escalada
- Descubrir de forma general en que consiste la Escalada Deportiva

3.- Contenidos

- Medidas de seguridad fundamentales
- Material Básico de escalada
- Rocas más comunes que se escalan
- Anclajes típicos de la escalada
- Ecología y sensibilización ambiental

4.- Metodología y materiales

En este caso habrá que seguir una instrucción directa, pero siempre con un carácter participativo, implicando a los alumnos en el proceso. Será interesante emplear materiales reales que puedan manipular (material de escalada, rocas naturales...) acompañados de proyecciones audiovisuales que acompañen las explicaciones del Maestro. Un pequeño álbum de fotos de escalada pondrá en situación a los alumnos y les motivará. En algún caso se crearán dudas en los alumnos "podré o no podré", "me dará mucho miedo"... aquí el papel del Maestro será el de informar, tranquilizar y mostrar una visión positiva de la Escalada.

Criterios de Evaluación

En esta fase valoraremos varios puntos. En primer lugar una evaluación de los contenidos teóricos que podrá ser en forma de prueba escrita. También valoraremos a lo largo de las sesiones la asimilación de aspectos clave y de actitudes fundamentales entorno a la seguridad, al correcto uso del material de escalada, al respeto por los compañeros y la naturaleza.

Sesión Teórica

A. Seguridad en la escalada

- Sistemas redundantes (siempre doble seguridad)
- Control del estado del material
- Utilización de colchonetas
- "Disciplina" de la clase
- Ropas apropiadas y CASCO
- Cabellos recogidos (evita enganchones)

B. Material básico de escalada

- Cuerda Dinámica para escalar
- Cuerda Estática o Dinámica para rapelar
- Arnés
- Pies de gato
- Bolsa de Magnesio (Prescindible)
- Cintas Express
- Mosquetones de Seguridad (HMS)
- Asegurador
- Descensor
- Casco



GRAFICO N° 27: Material básico de escalada

4.1. Anclajes de escalada

Anclajes fijos

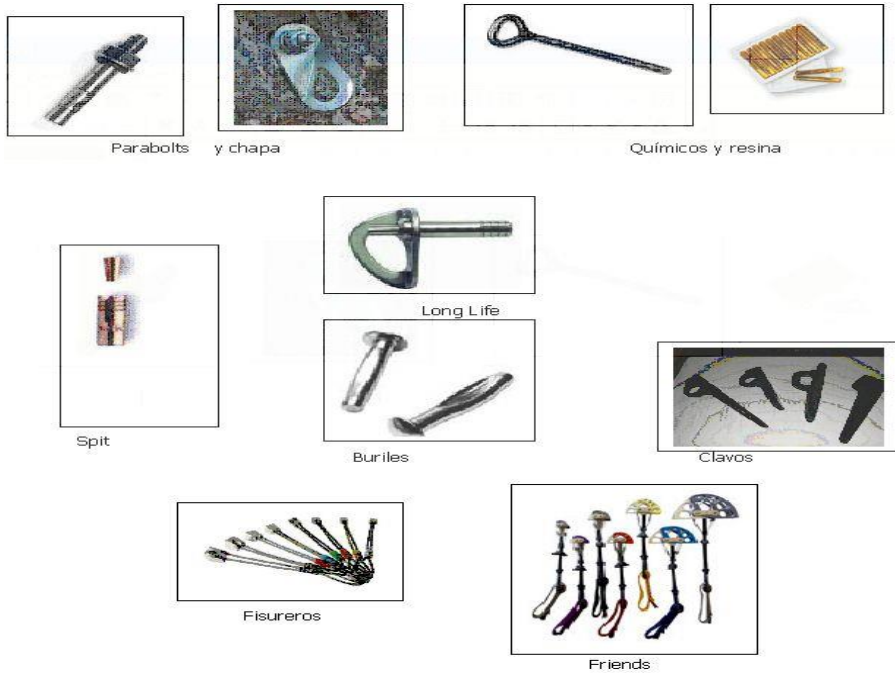
1. Parabolts
2. Químico
3. Langlade

Persistentes

1. Spit
2. Buril
3. Clavos
4. Anclajes de fortuna

No Persistentes

1. Fisureros
2. Friends



GRÀFICO N° 28: Anclajes de Escalada

4.2 Litología Aplicada a la Escalada

La Arenisca es una roca sedimentaria formada por pequeños clastos (2-0,02mm) unidos por un "pegamento" (sales disueltas en el agua al sedimentar) y conformando una única roca. Su componente principal suele ser el Cuarzo. Tonos rojizos

Aplicación a la Escalada

- Roca bastante adherente
 - Roca Blanda de difícil protección (Químicos)
 - Siempre llevar casco (desprendimientos)
 - Técnica de escalada
1. Ángulos
 2. Adherencias
 3. Regletas y agujeros



GRÁFICO N° 29: Litología aplicada a la escalada

La Caliza es una roca sedimentaria formada principalmente por calzita (CaCO_3) y que presenta una fuerte disolución con el H_2O .

A diferencia de la arenisca la calzita es un todo conformado aunque puede presentar impurezas. Tonos grises y anaranjados

Aplicación a la Escalada

- Roca bastante adherente pero se lava
 - Roca Dureza variable
 - Desprendimientos variables en f. dureza
 - Técnica de escalada
1. Agujeros
 2. Adherencias y placas
 3. Regletas
 4. Fisuras
 5. Chorreras

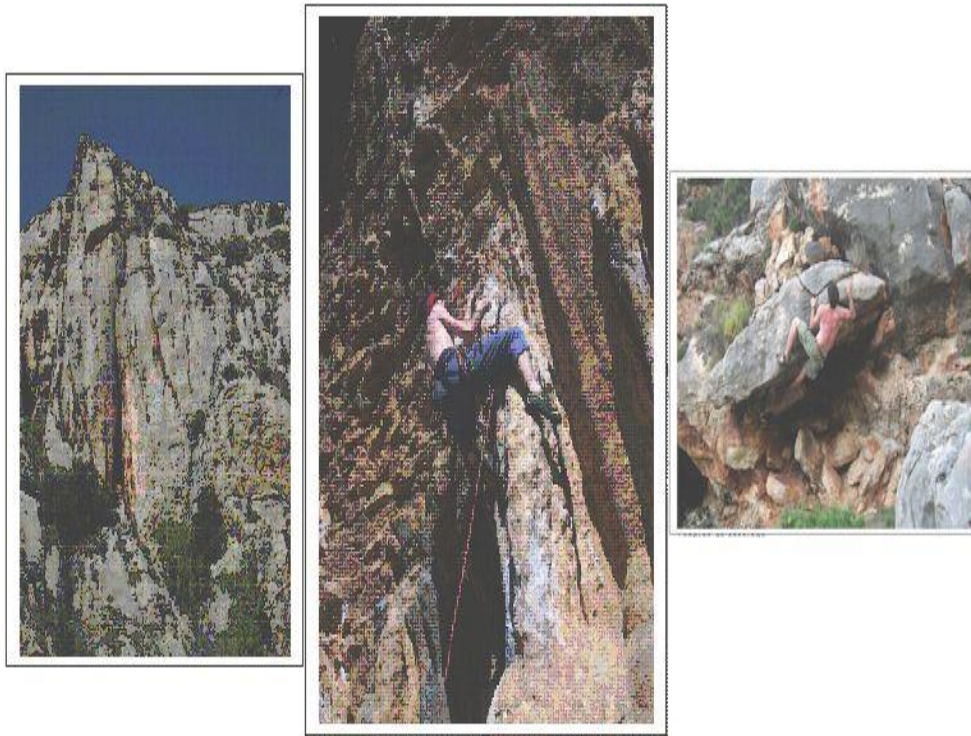


Gráfico N° 30: Conglomerado

El Conglomerado es una roca sedimentaria compuesta por bolos (rocas redondeadas) de diferentes tamaños (+ de 2mm) unidos a través de arenisca (hace de pegamento).

Aplicación a la Escalada

- Roca semiadherente
 - Roca Dureza variable
 - Desprendimientos seguros (obligado casco)
 - Técnica de escalada
1. Panzas
 2. Bolos gordos
 3. Garbanzitos
 4. Regletas
 5. Chimeneas y diedros

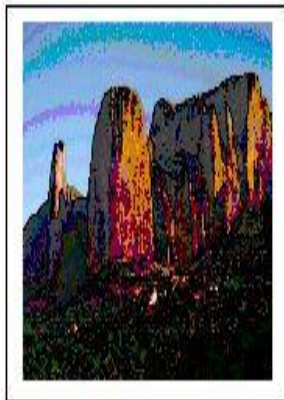


Gráfico N° 31: El Granito

El Granito es una roca ígnea formada por varios minerales unidos fuertemente en su proceso de formación debido a la alta temperatura. Mica (negro), Cuarzo (brillo) y Feldespato (gris-blanco). Al Gneis le falta la Mica

Aplicación a la Escalada

- Roca muy adherente
- Roca Muy Dura
- Difíciles Desprendimientos
- Técnica de escalada

1. Adherencia
2. Fisuras y "chimeneas"
3. Diedros
4. Bloques

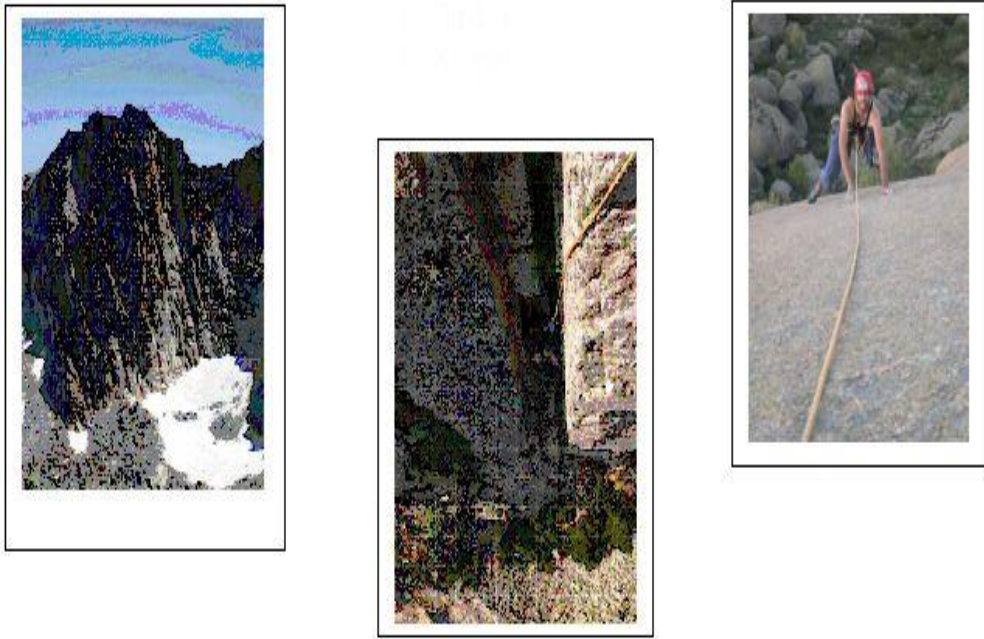


Gráfico N° 32: Aplicación a la escalada

Impacto ambiental y legislación

- Toda actividad derivada de una acción antrópica provoca en el espacio una serie de Impactos (positivos o negativos)
- Impacto Ambiental (IA) es cualquier cambio sustancial o no del medio ambiente derivado directa o indirectamente de una acción humana

Impacto sobre flora y fauna

- Estrés producido a las Aves (pollos), gran peligro si están catalogadas como SPP en Peligro de Extinción (Quebrantahuesos, Alimoche...)
- Cambios de comportamiento
- Abandono de nidos
- Eliminación de flora al abrir y equipar vías

- En las aproximaciones se estropea la vegetación y se perturba a los animales

Impacto sobre el Agua

- Aunque no es un impacto derivado directamente de la escalada no es raro ver en las escuelas con río:
- Escaladores lavarse en el río con jabón
- Basuras en los cauces

Impacto sobre el entorno y la pared

- La escalada cada vez es más popular y hay escuelas muy masificadas
- Compactación del terreno (senderos y acceso rodado)
- Residuos sólidos de escaladores marranos
- Colocación de elementos fijos y artificiales en los Riscos o Paredes
- Modificación de la Roca (lavados, pulidos...)
- Alteración de Pinturas Rupestres

Actualmente encontramos dos corrientes

- Prohibición (lo más fácil)
- Regulación (optar siempre por ésta es la mejor manera de un buen entendimiento)

Los objetivos principales de la legislación (que puede variar de unas zonas a otras) son:

- Permitir la protección y conservación del patrimonio natural y cultural
- Fomentar la Rehabilitación de los elementos dañados y/o perjudicados
- Sensibilizar e Informar a la Sociedad de la protección del Medio Ambiente

Infracciones más comunes

- Dañar y destruir la fauna o la flora
- Dañar o destruir elementos geológicos
- Dañar o destruir cultura (Arte rupestre)
- Liberar flora o fauna alóctona
- Abandonar basuras, residuos...
- Utilizar químicos o sustancias biológicas
- Instalar casetas, acampar...
- Hacer fuego
- Escalar dentro de la época de nidificación
- Circular o caminar fuera de los lugares permitidos

5.- Conclusiones

- La escalada como toda actividad en medio natural tiene una serie de Impactos ambientales
- Es tarea de todos minimizar estos impactos
- Hay que optar siempre por el diálogo y por la Regulación y no directamente por la Prohibición



Gráfico N° 33: Prohibición y regulación

Fase 2.

Espacio Familiar (Gimnasio de la Escuela)

Esta fase es la toma de contacto con la escalada deportiva y se centra más que en la actividad de escalada propiamente dicha en "recuperar" la habilidad motriz básica de la trepa, habilidad que cada vez se está olvidando más por la estructura y modelo social en el que vivimos.

Objetivos Generales

- Recuperar o redescubrir la trepa y su relación con la coordinación y el equilibrio
- Experimentar posiciones poco habituales
- Vivenciar y sentir la "escalada" (cansancio, lactato, adrenalina, posturas...)

Contenidos

- Ajuste postural y posturas típicas y poco habituales
- Coordinación y equilibrio en la trepa y aplicación a la escalada
- Visualización de presas
- Influencia de los nervios, tranquilidad y cansancio en la trepa y aplicación en la escalada

Metodología

En esta sesión el Maestro hará de guía, aprendizaje por descubrimiento. Será necesaria una constante reflexión sobre lo que se está haciendo y podremos utilizar el feedback o retroalimentación para que los alumnos tomen conciencia de lo que están haciendo, de lo que pueden mejorar y de cómo esto es aplicable a la escalada que realizarán en la siguiente fase.

El lugar en el que se realizará esta actividad será el gimnasio de la escuela, utilizando material típico de Educación Física y sobre todo las espalderas marcadas con cinta aislante a modo de presas. Al ser éste un entorno menos

motivante que el rocódromo o el medio natural, utilizaremos la forma jugada como elemento dinamizador y motivador en la clase.

Criterios de Evaluación

En esta sesión se valorará sobre todo el interés participativo y el esfuerzo realizado, así como la ayuda prestada en la preparación de las actividades y juegos y actividades, formará parte de la evaluación continua del alumno.

Sesión práctica 1. Espalderas

A. Introducción

Explicaremos lo que vamos a hacer y que pretendemos conseguir, donde nos encontramos en nuestra aventura de la escalada y cuáles son nuestros objetivos, así como aquello que vamos a valorar.

Previamente a la sesión habremos preparado las espalderas para la actividad con cinta aislante de varios colores en las barras horizontales simulando que son las presas y en consecuencia todo lo que no tenga cinta aislante no se puede coger.

B. Calentamiento

1. Calentamiento estático incidiendo en el tren superior y en los flexores de las manos, resaltar la importancia de este calentamiento para prevenir lesiones.
 2. Juego del Caos, en el que todos los alumnos se colgarán en las espalderas, la mitad en un lado y la otra mitad en el otro. El juego consiste en que deberán cruzar todos de un extremo a otro con el consiguiente "obillo" de personas que se creará en la mitad, siendo necesario un constante ajuste postural.
- Calentar
 - Reconocer el terreno
 - Reflexionar sobre posturas extrañas

C. Parte principal

1. Probar 3 vías con movimientos obligados, al principio valen las presas de los tres colores, luego solo dos y por último solo valdrá cruzar las espalderas con las presas de un color

- Experimentar movimientos de escalada
- Ajustarse posturalmente
- Pensar y visualizar movimientos antes de escalar (escalada cognitiva)

Variante

Media clase hace esas vías mientras la otra mitad dispara balones de gomaespuma desde una distancia prudencial que puede estar marcada con bancos o con una línea que no se puede cruzar

- Reflexionar sobre los nervios en la escalada en una situación estresante
- Experimentar la escalada con y sin tensión

2. Escalar las espalderas con todas las presas por parejas y cogidos de la mano

- Trabajar el equilibrio en la escalada
- Reflexionar sobre la teoría de los tres apoyos

3. Intercambio de prendas. Colgados de las espalderas nos quitamos una prenda, la pasamos y nos ponemos la que nos dan.

- Cambiar de apoyos en el mismo sitio
- Reflexionar sobre la teoría de los tres apoyos

4. Pañuelo Vertical. En la mitad de las espalderas se colocará un pañuelo. Se harán dos grupos y a cada participante se le asignará un número. Cuando el maestro diga el número, los alumnos saldrán en carrera desde ambos extremos a por el pañuelo y en las espalderas deberán coger solamente las presas marcadas

con cinta aislante. Una vez con el pañuelo volverán al sitio sin que les pille el alumno del equipo contrario.

Ganará el equipo que más veces devuelva a su sitio el pañuelo.

- Escalar a través de la forma jugada

Variante

Estructura de juego parecido pero sin decir números y por relevos. Cada equipo se organiza el orden de forma que el alumno tiene algo más de autonomía

5. Chocolate Inglés Vertical. Un alumno hará de madre en un extremo de las espalderas. Sin mirar hacia atrás cantará "Un, dos, tres, chocolate inglés a la pared" momento que el resto de participantes aprovecharán para cruzar las espalderas. El que la para al acabar la canción se volverá a mirarles y al que vea moviéndose volverá a empezar. Ganará aquel que consiga llegar a la madre.

- Escalar a través de la forma jugada

6.-.Tula con los ojos tapados. Todos subidos en las espalderas deberán evitar que un alumno con los ojos tapados les vaya pillando. Gana el último que aguanta en las espalderas sin que le pillen.

- Escalar a través de la forma jugada

Variante

En lugar de subirse todos

6.1. Robar pañuelos. Los alumnos se colocarán en el pantalón un pañuelo a modo de cola y en un tiempo dado habrá que conseguir el mayor número de pañuelos robándose los a los compañeros. Ganará el que al final más pañuelos hay conseguido. Los pañuelos robados se colocarán también a modo de cola para que se sigan robando.

- Escalar a través de la forma jugada

D. Vuelta a la calma

Cruz de Bancos. Esta prueba se realiza sobre una cruz de cuatro bancos suecos. Se hacen dos equipos que se dividirán a su vez en otros dos. De esta manera en cada extremo de cada brazo de la cruz habrá el mismo número de alumnos. La prueba consiste en cruzar cada grupo de un extremo al otro sin caerse. El alumno que caiga vuelve a empezar. En el centro de la cruz se creará un caos que resultará divertido y motivante. Gana el equipo que antes se cambia de extremo a extremo.

Fase 3. Espacio próximo (Rocódromo)

7. En esta fase ya escaltaremos de verdad y tendremos el primer contacto real con el material de escalada (cuerdas, arnés...) En esta sesión será necesario extremar las medidas de seguridad (colchonetas, sistemas de aseguramiento redundantes...)

Los alumnos por lo general escalarán en tope rope o polea de forma que sea imposible que se produzca una caída.

Objetivos Generales

- Escalar en una situación real en estructura artificial
- Asegurar al compañero
- Aprender el nudo básico de encordamiento (ocho doble)
- Experimentar posiciones poco habituales
- Vivenciar y sentir la "escalada" (cansancio, lactato, adrenalina, altura, verticalidad, vacío, posturas...)

Contenidos

- Ajuste postural y posturas típicas y poco habituales
- Coordinación y equilibrio en la escalada
- Visualización de presas
- Influencia de los nervios, tranquilidad y cansancio en la escalada

Metodología

Combinaremos la instrucción directa en situaciones como la enseñanza de nudos con el aprendizaje por descubrimiento en la situación real de la escalada. Será necesaria una constante reflexión sobre lo que se está haciendo y podremos utilizar el feedback o retroalimentación para que los alumnos tomen conciencia de lo que están haciendo, de lo que pueden mejorar. El Maestro podrá dar indicaciones de que presas y como cogerlas en situaciones de bloqueo de los alumnos. En un primer momento habrá alumnos que desde un principio no quieran subir y habrá que motivarles para que lo consigan (lo harán) sin embargo puede darse la situación de que un alumno realmente no pueda, lo mejor es dejar que baje y no obligar a subir ya que se pueden dar situaciones de angustia con las que el alumno lo pase mal y nunca más quiera probar la escalada.

Criterios de evaluación

En esta sesión se valorará sobre todo el interés participativo y el esfuerzo realizado, así como la ayuda prestada en la preparación de las actividades y el respeto por las normas de seguridad, respeto del material y de los compañeros.

En estas sesiones y edades no es recomendable evaluar "records" como altura, velocidad... ya que la competición en la escuela debe tener un carácter motivador y no estratificador o jerarquizador en buenos, medios y malos.

Sesión práctica 2. Rocódromo

A. Introducción

Explicaremos lo que vamos a hacer y que pretendemos conseguir, donde nos encontramos en nuestra aventura de la escalada y cuáles son nuestros objetivos, así como aquello que vamos a valorar. Será éste el momento de enseñar el nudo clásico de escalada.

B. Calentamiento

1. Calentamiento estático incidiendo en el tren superior y en los flexores de las manos, resaltar la importancia de este calentamiento para prevenir lesiones.
2. Tula de forma que se caliente de forma más general y les estimule y predisponga para la actividad a realizar.

C. Parte principal

8. Escalada en Tope Rope, en polea o de segundo. En esta actividad el Maestro habrá pasado previamente la cuerda desde arriba (siempre sistema redundante a dos puntos de seguro, tope rope o de polea) Un alumno asegurará (interesante sistemas automáticos tipo GriGri, Sum...) y el otro escalará mientras el Maestro controla y orienta en la aventura. Será un sistema de rotaciones pues el que escala al acabar pasará a asegurar.

- Experimentar las sensaciones típicas
- Practicar los tres puntos de apoyo
- Confiar en el material y en el compañero
- Reflexionar sobre la importancia del equilibrio y coordinación y no solo de la fuerza
- Visualizar
- Expresar y comunicar al Maestro y compañeros lo que se ha sentido
- Aprender a asegurar al compañero

8.1 Rápel.

Esta actividad, como toda la práctica de escalada, suele resultar muy motivante para los participantes ya que son ellos quienes tienen un absoluto control sobre sí mismos y sobre el descenso.

La actividad se realizará con extrema precaución, el Maestro instalará el rápel en un sistema redundante y se tomará la precaución de asegurar al alumno bien con un autoblocante, bien con una cuerda auxiliar o bien desde abajo haciendo de 2ª mano, preparados para tensar la cuerda y frenar el descenso.

- Experimentar la bajada en rápel
- Aprender a manejar el Descensor (ocho, cestas, nudo dinámico...)

D. Vuelta a la calma

Puesta en Común de las experiencias, sensaciones y vivencias personales.

- Empatizar unos con otros
- "No ser el único que ha sentido algo"

Fase 4.

Entorno Natural (Escuela de Escalada, Paredes Rojas de Candanchú)

En esta fase no solo escalaremos de verdad sino que además lo haremos en el medio natural, un medio mucho más rico en cuanto al carácter cognitivo de la escalada ya que las presas no son tan evidentes y hay que buscar más. Las sensaciones con la roca además son más agradables que la resina de los rocódromos. El entorno, si lo hemos elegido bien será un aliciente más ya que el contacto con la naturaleza siempre es enriquecedor.

Consolidaremos los conocimientos sobre el material de escalada (cuerdas, arnés...) y en esta sesión también será necesario extremar las medidas de seguridad. Los alumnos por lo general escalarán en tope rope o polea de forma que sea imposible que se produzca una caída.

Objetivos Generales

- Escalar en una situación real en el medio natural
- Asegurar al compañero
- Consolidar el nudo básico de encordamiento (ocho doble)
- Experimentar posiciones poco habituales

- Vivenciar y sentir la "escalada" (cansancio, lactato, adrenalina, altura, verticalidad, vacío, posturas)
- Estar en contacto directo con la Naturaleza (El maestro de conocimiento del medio podrá aprovechar la aproximación como paseo de interpretación y para explicar fenómenos naturales, geología, flora y fauna...)

Contenidos

- Ajuste postural y posturas típicas y poco habituales
- Coordinación y equilibrio en la escalada
- Visualización de presas naturales
- Influencia de los nervios, tranquilidad y cansancio en la escalada
- Como contenidos anexos se pueden considerar los relacionados con Conocimiento del Medio

Metodología

En esta Sesión nos enmarcaremos dentro del aprendizaje por descubrimiento, "dejar hacer" y que el alumno experimente la escalada. Bien es cierto que habrá que guiar y vigilar a los alumnos y en ocasiones recurriremos a la instrucción directa (por ejemplo si un niño no se acuerda de cómo hacer el nudo del ocho)

Criterios de Evaluación

En esta sesión se valorará sobre todo el interés participativo y el esfuerzo realizado, así como la ayuda prestada en la preparación de las actividades y el respeto por las normas de seguridad, respeto del material y de los compañeros.

En estas sesiones y edades no es recomendable evaluar "records" como altura, velocidad... ya que la competición en la escuela debe tener un carácter motivador y no estratificador o jerarquizador en buenos, medios y malos.

Sesión práctica 3. Entorno natural, la roca

A. Introducción

Explicaremos lo que vamos a hacer y que pretendemos conseguir, que nos encontramos en la sesión más interesante e incidiremos en que aprecien las diferencias entre roca y rocódromo. Expondremos los objetivos, así como aquello que vamos a valorar. Esta sesión será igual que la del rocódromo con la diferencia de que aquí el entorno y el medio generan una incertidumbre mayor y en consecuencia tiene una exigencia cognitiva mayor

B. Calentamiento

Calentamiento estático incidiendo en el tren superior y en los flexores de las manos, resaltar la importancia de este calentamiento para prevenir lesiones.

Tula de forma que se caliente de forma más general y les estimule y predisponga para la actividad a realizar.

C. Parte Principal

Escalada en Tope Rope, en polea o de segundo. En esta actividad el Maestro habrá pasado previamente la cuerda desde arriba (siempre sistema redundante a dos puntos de seguro, tope rope o de polea) Un alumno asegurará (interesante sistemas automáticos tipo GriGri, Sum...) y el otro escalará mientras el Maestro controla y orienta en la aventura. Será un sistema de rotaciones pues el que escala al acabar pasará a asegurar.

- Experimentar las sensaciones típicas
- Practicar los tres puntos de apoyo
- Confiar en el material y en el compañero
- Reflexionar sobre la importancia del equilibrio y coordinación y no solo de la fuerza
- Visualizar

- Expresar y comunicar al Maestro y compañeros lo que se ha sentido
- Aprender a asegurar al compañero

Rápel.

Esta actividad, como toda la práctica de escalada, suele resultar muy motivante para los participantes ya que son ellos quienes tienen un absoluto control sobre sí mismos y sobre el descenso. La actividad se realizará con extrema precaución, el Maestro instalará el rápel en un sistema redundante y se tomará la precaución de asegurar al alumno bien con un autoblocante, bien con una cuerda auxiliar o bien desde abajo haciendo de 2ª mano, preparados para tensar la cuerda y frenar el descenso.

- Experimentar la bajada en rápel
- Aprender a manejar el descensor (ocho, cestas, nudo dinámico...)

D. Vuelta a la calma

Puesta en Común de las experiencias, sensaciones y vivencias personales.

- Empatizar unos con otros
- "No ser el único que ha sentido algo"



Explicación previa a escalar

Gráfico N° 34: Explicación previa a escalar



Gráfico N° 35 Ascenso

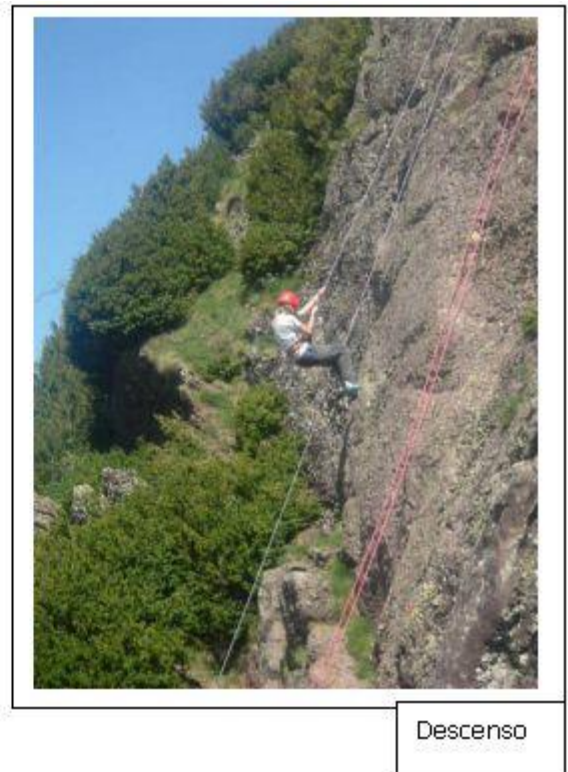


Gráfico N° 36 Descenso



Alumna feliz después de haber conseguido subir

Gráfico N° 37 Alumnos

El alpinismo cuenta con una enorme cantidad de técnicas para escalar, y cuanto más experto eres en la materia más técnicas aparecen. Los principios básicos de la escalada están descritos aquí, así como las técnicas para escalar en diferentes superficies. Si estás dispuesto a comenzar a escalar debes tener en cuenta que esta

actividad deportiva requiere un duro entrenamiento y un importante manejo de técnicas propias de la actividad.

Lo primero que se debe poseer para practicar la escalada es valor y confianza en uno mismo, fundamentales para mantener la alegría en todo momento sobre la roca, pero no se pueden obviar de ninguna manera las **técnicas para escalar** necesarias.

La escalada cuenta con principios básicos que debemos tener en cuenta:

1. en todo momento mantener 3 puntos de apoyo en la roca como mínimo y desplazar de a una extremidad cada vez.
2. cuando se asciende, hacerlo alejando el cuerpo de la pared.
3. nunca cruzar los pies.
4. realizar el máximo de trabajo en las piernas y los pies.
5. jamás realizar movimientos bruscos.
6. nunca escalar en terreno mojado.
7. nunca escalar de manera solitaria sin estar completamente convencido de tus posibilidades.

Las *técnicas para escalar* se diferenciarán muchísimo según se escale en pared, grietas o chimeneas.

Lo primero que podemos decir de forma general es que son las piernas las que ejercen el principal trabajo de ascenso, al tiempo que los brazos hacen su fuerza para evitar que el cuerpo se aleje de la pared. De esta manera logramos avanzar con regularidad en las diferentes paredes.

Para lograr escaladas seguras y bien realizadas se debe adquirir conocimientos primero de:

- Distribución correcta del peso corporal / Dominio del cuerpo
- Flexibilidad

- Excelente trabajo de piernas
- Manejo coherente de la fuerza bruta en ciertas ocasiones.

La paciencia y el análisis son fundamentales para el escalador, ya que los movimientos deben ser tranquilos y medidos, y para eso el escalador debe analizar su movimiento previo a realizarlo, como si de una jugada de ajedrez se tratase. Esto se realiza con el fin de evitar los movimientos bruscos.

9.2.-Técnicas para escalar en diferentes superficies

Cada superficie que se escala requiere, debido a sus características, la aplicación de determinadas técnicas para escalar. El avance sobre la roca se realiza a través de las presas de mano y de pie que en ella existen.

Escalada en bloques

Para principiantes. Se seleccionan rocas que no superen los 3mt de altura y en ellas se practican las técnicas básicas y generales de la **escalada en roca**.

Escalada de adherencia

Se realiza en paredes que no alcanzan la verticalidad total y/o que no cuentan con presas suficientes, y también en canales resbaladizos. En esta técnica el factor psicológico es fundamental que sea manejado correctamente y no correr ningún riesgo.

Técnica de suspensión / Técnica de Dulfer

Se realiza en placas, fisuras y bordes de chimeneas, basándose en la oposición de tensiones que el cuerpo del escalador provoca.

Escalada en X

Se aplica cuando aparecen en el camino chimeneas anchas, en diedros e incluso en placas de gran verticalidad.

- Escalada en fisuras
Escalada en chimeneas
- Escalada dinámica

En esta técnica para escalar se aprovecharán al máximo los momentos de inercia que pueden existir durante la escalada, logrando así que el rendimiento se maximice.

Esta técnica es únicamente para escaladores experimentados debido a la excelente coordinación de movimientos que requiere.

Los lanzamientos que practicamos en la escalda dinámica son variados:

lanzamientos con aceleración vertical, lanzamientos con aceleración hacia la pared, lanzamientos con aceleración pendular y saltos.

Escalada en extra plomos y techos

Para realizar esta táctica se requiere mucha fuerza, ya que hay que mantener el centro de gravedad del cuerpo cercano a la pared.

Mantener el centro de gravedad requiere que el cuerpo este en tensión, y para lograrlo debemos disponer de determinada fuerza física.

Rapelar

Es la técnica más utilizada para descender sin fatigarse al extremo. Para llevarla a cabo se utilizan cuerdas dobles fijadas a la pared por medio de anclajes.

Se debe realizar con mucha precaución, siempre:

- Disponiendo de cuerda auxiliar
- Revisando la colocación del arnés
- Descendiendo lentamente
- Teniendo mucho cuidado de que el pelo o la ropa no se enganchen en el freno y lo obstruyan.

10.-CONCEPTO:

Es una actividad que consiste en realizar ascensos sobre paredes de fuerte pendiente valiéndose de la fuerza física y mental propia, estado ascenso que siendo difícil o imposible de realizar no solo con las extremidades inferiores (pies,piernas) requiere utilizar las extremidades superiores (Brazos y manos).

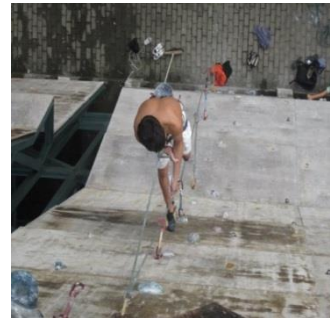


Grafico N° 38 Escalada Deportiva

La escalada deportiva se origina de la continua evolución de las actividades de montaña, lo cual implica innovaciones de material y sobre todo un cambio de mentalidad. Desde el punto de vista pedagógico y didáctico la escalada no es un fin sino un medio para que el niño disfrute de una actividad física de aventura. Dicha actividad le permite realizar una secuencia de movimientos que ejecutados correctamente posibilitan la ascensión de una vía o itinerario correcto.

La escalada ofrece muchas posibilidades de juego a los niños, pues los distintos tipos de roca (caliza granito, conglomerado, etc), y sus distintas formaciones (placas, desplomes fisuras, etc) exigen una técnica precisa y apropiada que facilita una gran variedad de movimiento y expresión.

Por lo tanto no es una actividad monótona sino muy creativa y enriquecedora, cada movimiento es diferente cada paso es único; cuando el niño escala no solo moviliza su cuerpo, sino también su mente.

Actividad y Juego;

La araña donde los niños compiten en grupos el objetivo es llegar primero a la cima de la roca y gritar “¡araña!” y volverse hasta el lugar inicial.

10.1.- Origen de la escalada:

La escalada a existido desde siempre, desde el deseo de coronar las montañas por necesidad o por placer.

Disciplinas:

- **El himayalismo.-** Ascenso de cumbre nevada.
- **El appinismo.-** Ascenso de grandes cumbres.
- **El big wall.-** Ascenso de grandes paredes verticales.

La escalada deportiva.-El elemento a superar es paredes de roca ,hielo o paneles artificiales.

11.-Modalidades de escalada:

- Escalada libre
- Escalada clasica
- Escalada deportiva
- Escalada artificial
- Boulder
- Super libre
- Escalada urbana bouldering
- Otros vias ferratas

Escalada Libre: Se sube una pared de roca sin utilizar elementos de seguridad confiando plenamente en las condiciones físicas y psíquicas del escalador pero sin tomar en cuenta los posibles imprevistos de la naturaleza, No es recomendable ya que no se usa ninguna seguridad cualquier accidente puede ser mortal.

Escalada clásica:

Consiste en subir por una pared de roca sin utilizar ayudas artificiales y elementos de seguridad colocados en la paredes rocosas (Tales como Chapas, rines, otros).

Se utilizan otros elementos que lleva el escalador como “pepas” excéntricos, stoppers, friends y los cuales se insertan sobre grietas y agujeros en las rocas colgando de ellas la cinta exprés que permitirán el aseguramiento.

Escalada en rocódromos.- Es la practicada en una pared artificial que simula ser una de roca, se utiliza para entrenamientos y competiciones.

Esta modalidad de la escalada es la que ha experimentado un desarrollo más considerable.

La cual presenta tres modalidades competitivas: Dificultad, Velocidad y Bloque.

Dificultad.- El escalador asegurado desde abajo avanza mosqueteando cada cinta express que se encuentra en la vía a superar y la altura alcanzada determina la posición del competidor.

Velocidad.- Se realiza en Piñata o top rope donde el tiempo alcanzado por el escalador para superar la ruta determina su posición y pulsando o deteniendo el cronometro a la llegada. Las rutas son de dificultad moderada en dos vías de igual condición y luego de una ronda clasificatoria individual se procede a la ronda final por parejas en la cual el escalador más rápido elimina a su contrario.

Bloque: Consiste en varios problemas individuales a superar y la suma del puntaje alcanzado en cada uno de ellos estipula el lugar ocupado por el escalador se caracteriza por el hecho que no se usa una cuerda ya que las alturas son moderadas y la caída es sobre colchones de seguridad.

Escalada Supe libre.- Es similar a la escalada clásica pero los escaladores no utilizan elementos de seguridad, confiando en sus condiciones físicas y psíquicas pero sin tomar en cuenta los posibles imprevistos de la naturaleza. No es recomendable ya que no se utiliza ningún implemento de seguridad y cualquier lesión puede ser mortal.

Vías Ferratas.- Es un itinerario tanto vertical como horizontal (Flanqueo) equipado con diverso material: clavos, grapas, presas, pasamanos, cadenas, puentes colgantes y tirolinas.

Que permiten el llegar con seguridad a zonas de difícil acceso para senderistas o no habituados a la escalada.

La seguridad corre a cargo de un cable de acero instalado en toda la vía y el arnés provisto de un disparador de energía y mosquetones especiales de vía ferrata marcados con una k que aseguran en caso de caída. La zona clásica de las vías Ferratas se encuentran en los Dolomitas, Los Alpes Italianos, aunque también las encontramos en gran número en Francia, Suiza, Alemania y poco a poco en España.

12.- MATERIAL Y EQUIPO TECNICO:

Para una mejor comprensión de este material lo dividimos en dos grupos

- Equipo suave o el software (Arnés cuerdas cintas, cordinos, etc.)
- Equipo rígido o el hardware (mosquetones, clavijas, tornillos, grigri, ascensores etc.)

Equipo Básico de Escalada:

12.1.-Zapatillas de Escalada o pie de gato.-Zapatillas ajustadas con suela muy adherente y una puntera que permite el apoyo en satélites muy pequeños.



▶ **Pies de gatos**

Grafico N° 39 Zapatillas de Escalada o pie de gato

12.2.-Arnés.- Se trata de un cinturón ajustado para enlazar al escalador con la cuerda y portar material. Es una pieza fundamental para la escalada al principio no existía razón por la cual se ataban directamente a la cintura cuando se inventaron se hicieron para torso y pelvis, hoy en día existe una gran diversidad de modelos y en la mayoría de los casos son fiables por marcas, pettsel mamut etc. por marca.

Comprueba el arnés:

Fecha de fabricación no puede ser superior a diez años

El estado de las cintas en los puntos de encordamiento en las hebillas de regulación y en las costuras de seguridad

La ausencia de cortes, signos de desgaste y el estado general del arnés

El funcionamiento correcto de las hebillas de regulación

Desecha el arnés:

- Si la revisión no es satisfactoria
- Después de un estiramiento importante o impacto de amortiguación
- Si dudas de su fiabilidad

Material

Arnés

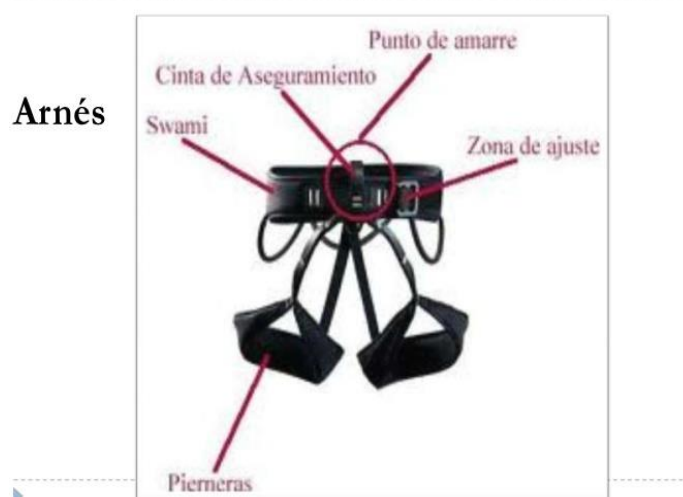


Grafico N° 40 Arnès

12.3.-Mosquetones y cintas.-Mecanismo metálico con un gatillo para introducir la cuerda o los anclajes a la pared.



Mosquetón



Cinta Exprés

Grafico N° 41 Mosquetones y cintas

Peso: Hoy en día aleaciones que incluyen titanio y carbono disminuyen significativamente el peso sin bajar su resistencia.

Propiedades físicas:

- Resistencia vertical
- Resistencia horizontal

Color: El color del mosquetón además de darle vistosidad a las técnicas, permite visualizarlos diferentes componentes unidos por el mosquetón y de esta forma poder inspeccionar fácilmente el escenario de trabajo.

Sección transversal: la forma de la sección transversal da al mosquetón mayor o menor fricción, además de poder disminuir el peso de este

12.4.-La cuerda.-Siempre han existido las cuerdas para realizar todo tipo de trabajo .En las tumbas egipcias se han encontrado cuerdas con una antigüedad de 5300 años, existen dos tipos de cuerda estática y cuerda dinámica la cuerda estática es una cuerda muy dura y resistente que permite hacer rapel y soporta extrema presión, mientras que la dinámica es una cuerda flexible que absorbe impactos como un elástico y tiene igual resistencia que la estática.

La contextura de una cuerda está confeccionada por fibras sintéticas compuesto por un núcleo conocido como alma, de filamentos e nailon trenzados o paralelos a su vez es en vuelto por una funda o camisa de tejido suave.

Estas cuerdas de construcción doble mantienen las ventajas del nailon pero reducen los problemas de las antiguas cuerdas en cuanto a frigidéz, fricción, y excesiva elasticidad, actualmente son las únicas que se encuentran aprobadas para el trabajo en altura por la UIAA por lo que es importante que una cuerda tenga los sellos y la etiqueta del fabricante quienes fijan los estándares y normativas en base a los estudios que realizan en sus laboratorios.

Kermantle Dinámica:

El termino kermantle describe la construcción física de la cuerda kermantle se deriva de dos vocablos Alemanes Kern que significa núcleo y mantle se refiere al forro externo .el termino dinámica describe la habilidad de actuar como un amortiguador para recibir caídas .La mayoría de estas cuerdas son fabricadas trenzando las fibras del centro siguiendo un patrón helicoidal, cuando se utiliza la cualidad de elasticidad es necesario sacrificar otra cualidad de esta cuerda que es la resistencia a la abrasión podemos decir que posee una alta capacidad para la absorción de impactos su maniobralidad resistencia y bajo peso.

Kermantle Estáticas refiere a que permanece casi en su longitud original al tensarla ya que solo se elastece aproximadamente un 2 % bajo cargas normales de trabajo su fabricación consta de fibras paralelas (el núcleo de la cuerda) protegidos por una manga o forro tejido debido a la construcción del centro este o produce tensión el forro es responsable de una tercera parte de la resistencia total de la cuerda La cuerda estática acepta los efectos de tensión mas no los de tirón.

Tipos de cuerda de escalada:

1.- Cuerda simple.- Diámetro de 10 a 11 mm se emplea individualmente son seguras y universales siendo adecuadas para detener caídas graves, el peso por metro varia de los 61 -65 gr, para las de 68-70 gr las de 10.5 y los 72-80 gr de las de 11mm. A primera vista el peso de una cuerda simple de 10mm parece más conveniente que el de una de 11 mm pero es necesario prestar atención al hecho de que a similares características de construcción el número de caídas soportables por una cuerda de 11mm.

2.-Cuerda Doble: Diámetro de 8,5 a 9 mm solo resultan seguras si son empleadas conjuntamente el peso de estas va desde 47-49 gr/m de las 8,5 mm a los 52 -54 gr, no deben ser usadas si el escalador sobrepasa los 80 kg.

3.- Cuerdas auxiliares: Son cuerdas no dinámicas utilizadas en diversas funciones de carácter secundario pero inadecuadas para detener caídas de un primero de cuerda escalando pueden ser empleadas por escaladores que utilicen cuerdas simples y necesitan otra cuerda para doblar, para realizar maniobras o una retirada rápida.

También son útiles como cuerdas fijas la diferencia es que entre cuerda dinámica y cuerda auxiliar en que las primeras deben garantizar la seguridad en caso de caída y la segunda mantener la carga.



Cuerdas

Grafico N° 42 Cuerdas

¿Cómo escoger una cuerda?

El aspecto básico para escoger una cuerda tiene que ver con la seguridad y fiabilidad y sobre todo las condiciones de uso y la comodidad de manejo.

Vida útil de las cuerdas.- Es el tiempo de almacenamiento antes de la primera utilización más el tiempo de utilización depende de la frecuencia de uso y la forma los esfuerzos mecánicos, rozamientos los rayos uv van segregando la cuerda o desgastándola el tiempo de almacenamiento es de 5 años en buenas condiciones.

Tiempo de utilización:

- Utilización diaria e intensiva: 1 año
- Utilización semanal e intensiva: 2 años
- Utilización diaria en temporada e intensidad media 3 años
- Utilización semanal en temporada e intensidad media 5 años
- Alguna utilización durante el año intensidad media 7 años
- Utilización ocasional de poca intensidad 10 años

Estos son tiempos de utilización indicativos una cuerda puede destruirse en su primer uso o de acuerdo a su almacenamiento y vida de utilización hasta 15 años.

Cuidado y mantenimiento de las cuerdas:

- Evitar dejar en el suelo ya que quedara expuesta a pisoteos
- Evitar la exposición prolongada a la luz solar
- Ubicar en un lugar seco protegido lejos de solventes

- No dejar colgadas de ganchos o clavos
- No pisarlas o golpearlas pues esta presión crea daños internos
- Evitas que la cuerda se deslice sobre aristas o superficies filosas
- No emplear para remolcar vehículos
- Evitar el roce excesivo entre las cuerdas
- Al realizar un nudo elegir el que tiene más curvas
- No fumar cerca de ellos
- No lavar con detergente jabón (Se debe usar shampo)

La cuerda tiene que darse de baja lo antes posible:

- Si ha detenido una caída importante de factor próximo a 2
- Si al inspeccionarla el alma está dañada
- Si la funda está muy gastada
- Si ha estado en contacto con productos químicos peligrosos
- Utilizarla para otros usos fuera de la escalada

De censor o freno.- mecanismo que permite bajar y frenar entre ellos tenemos el grigri ochos etc.

Es una pieza metálica para descender por una cuerda sin tener que pasarla por nuestro cuerpo tienen diversas formas que en definitiva lo que hacen es que el roce de la cuerda por el propio des censor produzca un frenado en la caída a lo largo de la misma que en un momento dado podamos frenarnos.

El casco.- es imprescindible para proteger la cabeza y soporta gran presión.



Casco

Grafico N° 43 Casco

DEFINICIÓN DE ENTRENAMIENTO

Si te acercas por cualquier pared o rocódromo, o pasas cerca de un grupo de dos o más escaladores, lo más seguro es que escuches la palabra "entrenamiento" revoloteando por todos lados como los pasos dinámicos en una vía de Rifle (Colorado). Pero, ¿qué quiere decir "entrenamiento" exactamente? Para la mayoría, entrenar es sinónimo de desarrollar fuerza. Indudablemente, habrá gente que espere que este libro sea una página tras otra de ejercicios diseñados para aumentar la fuerza muscular. Después de una primera ojeada puede que se sorprendan de comprobar que tan sólo un capítulo se centra específicamente en el entrenamiento de fuerza. Mi definición particular de entrenamiento: es cualquier práctica, disciplina o ejercicio diseñado para mejorar el rendimiento y la destreza de cada uno en las paredes. Claramente, esto representa un amplio espectro de temas y, por dicha razón, el contenido actual del presente libro resulta tan amplio.

A través de este paradigma espero que aceptes que el entrenamiento contempla muchos campos, incluyendo el hacer Boulder para solucionar problemas, escalar en una pared casera para mejorar la técnica, a vista, con reposos en las chapas, o en este caso, cualquier ascensión en roca de verdad y viajar para experimentar diferentes tipos de escalada. También se incluyen los estiramientos para ganar flexibilidad, el vigilar tu dieta para que así obtengas mucha energía pero nada de grasa, visualizar alguna ruta que estés "trabajando", descansar lo suficiente y escuchar a tu cuerpo para evitar lesiones, evaluarte a ti mismo constantemente para determinar tus verdaderas fuerzas y debilidades tanto físicas como mentales y, por supuesto, realizar varios ejercicios gimnásticos que están bastante relacionados con algunas posiciones y movimientos bastante comunes a la escalada. Como puedes ver, el entrenamiento de fuerza es sólo una pieza en el puzzle del rendimiento.

Pero, ¿cómo de grande? Resulta difícil decirlo con seguridad, pero me atrevo a afirmar que, ciertamente, ¡no es la mayor!

Puede que esto sorprenda a muchos escaladores porque sus experiencias reales de fallos en una ascensión siempre parece que se centran en una falta de fuerza. Pero, ¿qué ocurre con todas las causas subyacentes que pueden haberte conducido a una fatiga prematura? Un pobre trabajo de pies, una mala posición del cuerpo, el agarrar con más fuerza de la necesaria, el escalar demasiado despacio, una concentración funesta, falta de energía por una dieta pobre o la deshidratación provocada por demasiada cerveza y poca agua son sólo unos cuantos de los motivos posibles.

La moraleja de la historia es que los mejores programas de entrenamiento para la escalada incluyen ¡mucho escalada! El pasar tres o cuatro días a la semana en la escuela de escalada o en la pared artificiales más importante y ventajoso que el pasarlos haciendo ejercicios en el gimnasio. Una evidencia de este hecho es que los escaladores que religiosamente entrenan la fuerza en casa tienden a perder fuerza pura durante un viaje largo de escalada, pero al mismo tiempo, realizan una mejora del rendimiento en las ascensiones. Sus progresos en la habilidad por la escalada superan. Frecuentemente, sus pérdidas de fuerza.

Todo ello quiere decir que puedes simplemente escalar mucho e ignorar todas las demás facetas del rendimiento. Los mejores escaladores claramente se centran en unir todo el puzzle y esto, indudablemente, incluye un entrenamiento de fuerza frecuente.

He escrito este libro con la esperanza de ampliar tu conocimiento en muchas de las facetas que afectan al rendimiento en la escalada. Lee el libro de principio a fin y vuelve a echarle un vistazo regularmente para mantener frescas en tu mente las ideas y las técnicas. Aplica la información, entrena duro y de forma inteligente y ¡decídate a superarte!

12.-Aprendizaje Motor - Una Perspectiva General

El aprendizaje motor se puede decir que es el proceso por el que se adquieren algunas de las capacidades de movimiento corporal como andar, escribir, hablar o habilidades deportivas. Ocurre en tres estados identificables y solapados. Estos se

pueden describir como cognitivo, motor y autónomo. El primero de todos es el "estado cognitivo".

El Estado Cognitivo

Dicho estado implica pensar en la actividad, escuchar las explicaciones acerca de ésta o las comparaciones con otras actividades similares, proyectar en la imaginación cómo podría ser el hacerlo, una anticipación visual o kinescética de la acción, una formulación de los objetivos o de los resultados deseados del rendimiento actual. Los primeros intentos en el citado estado son patosos, inútiles e inestables y derrochan fuerza y energía.

Es lo que sientes las primeras veces que intentas hacer una vía deportiva difícil (para ti). Estudias la vía, tratas de imaginarte los movimientos y las posiciones de descanso, y a continuación intentas escalarla, puede que mosquetoneando o en top-rope.

El resultado que se espera de los primeros intentos en cualquier actividad que requiera cierta habilidad es una ejecución imperfecta, resumiendo, un desastre. Con intentos continuados (la práctica) la calidad de la ejecución mejora.

Las capacidades implícitas envueltas en este estado son mucho más intelectuales y relacionadas con el carácter que físicas. Por lo tanto, aquellos que triunfan enseguida, que tienen un "talento natural" a menudo parecen diferentes y divergen bastante del habitual y esperado tipo de hombre duro. (Esto explicaría incluso por qué la escalada solía estar abarrotada por excéntricos, y gente del tipo matemático/físico, etc., al principio, y ahora está abarrotada por gente del tipo de surfers/patinadores o del club de salud/tipo duro).

La vieja asunción de que los gimnastas con su increíble fuerza y habilidades motoras, podrían al instante y sin ningún esfuerzo convertirse en excelentes escaladores no se ha probado aún. Aunque los deportes, obviamente, comparten ciertos requerimientos; la gimnasia tiende a resultar muy estereotipada y repetitiva, mientras que la escalada puede ser muy abierta y variable y por lo tanto basada, en parte, en capacidades implícitas muy diferentes.

13.-Estado Motor

La siguiente pieza del aprendizaje motor es el "estado motor". No es tanto un producto de un esfuerzo consciente y pensado, sino más bien un crecimiento automático de la eficiencia y la organización de la actividad a través del sistema nervioso, incluyendo el cerebro, según éste responde a una práctica continuada. Se ha desarrollado un método.

Los múltiples intentos y el feed-back (retroalimentación de información) desde diversas fuentes, tanto externas como internas, facilitan una ejecución más eficaz y fiable. El gasto de energía disminuye y la inercia natural del cuerpo y las extremidades se utiliza provechosamente.

Tomando como ejemplo el deporte de la escalada, este estado representaría los intentos en punto rojo (rotpunkt), cuando los movimientos y las presas se conocen, y los objetivos son desarrollar la eficacia y reservar la potencia y la resistencia para los tramos críticos. Los factores implícitos de este estado son distintos de aquellos que conducen a un éxito rápido. Implican la sensibilidad de los sensores internos del movimiento, la precisión de movimiento de las extremidades y la rapidez en la detección y corrección de pequeños errores, la sensibilidad del rendimiento ante la ansiedad o la duda, etc. Esto es, obviamente, menos fácil de conseguir bajo un conocimiento consciente o control.

En este estado el objetivo de la acción se vuelve más refinado y exigente.

Los movimientos se deben hacer bien y de forma eficaz, con fuerzas de reserva, sin agotarla; no a duras penas, agotado al borde de la náusea o con las yemas de los dedos doloridas, no se debe aceptar un éxito claro al comenzar, ya que no conducirá a un mejor desarrollo final de la técnica y la eficacia. Se ha demostrado experimentalmente que marcarse objetivos exigentes produce mejores rendimientos y beneficios más rápidos. El objetivo debería ser dominar un, digamos, 7a, no simplemente superarlo.

14.-Estado Autónomo

La última etapa se conoce como el "Estado Autónomo". En este punto, las acciones son automáticas y casi no requieren atención consciente. El movimiento ha alcanzado una forma estable y pulida. Muchas veces puedes hacer varias cosas a la vez en este estado; por ejemplo, hablar mientras conduces un coche.

Éste es incluso el escurridizo "estado de flotación" a menudo alcanzado por los atletas de élite; -en la escalada tan sólo se logra tras años de dedicación extrema, práctica y disciplina.

Otra característica de dicho estado es que la mente va por delante de la acción inmediata, como un maestro del ajedrez que piensa seis movimientos por adelantado. Para un observador exterior en dicha fase se destacan el estilo individual y el arte. En el ejemplo de la escalada deportiva, este estado se experimenta al conseguir encadenar una vía difícil, pero ocurre más a menudo en la enésima repetición de una vía que ha sido una dura prueba para alguien hace tiempo o durante la escalada a vista de una persona experimentada y segura, que sube una vía que está por debajo de su máximo como escalador.

15.-Diferencia entre Habilidad y Condición Física

Ahora, estando fuera de forma, puedo hacer aquello para lo que antes necesitaba estar a tope (ej. un 6b simi grado es 7b)

Lo que antes era el nivel más alto para escaladores de élite entrenados (ej. 6b), ahora es algo común y fácil de aprender para mucha gente. Algunas personas con una condición física excelente pueden ser, sorprendentemente, malos escaladores y otros que no están en forma pueden ser, curiosamente, buenos escaladores.

Estos hechos extraños ayudan a la comprensión de los logros en la escalada. Al diferenciar la condición física y la habilidad, se observa que algunas personas están muy capacitadas y que son capaces de escalar bien, incluso cuando están

fuera de forma, mientras que otras con buena condición física siempre carecerán de la habilidad necesaria. Pero, profundizando un poco más, ¿existe alguna relación entre las dos? ¿Una fuerza superior amplía las habilidades posibles o fomenta una mala técnica?

16.-Definición de Práctica y Técnica

Para contestar a esta pregunta se necesitan conocer primero los conceptos de práctica y entrenamiento.

"Practicar" es realizar repetidamente la misma actividad con la idea de mejorar la ejecución general de la actividad específica. Por ejemplo un jugador de béisbol golpea la pelota una y otra vez para perfeccionar su habilidad bateando.

De forma similar los escaladores deberían practicar escalando mucho con el objetivo específico de mejorar su habilidad en la escalada."Entrenar", por otro lado, implica tanto la práctica como se ha definido arriba como otras numerosas actividades que no tienen por qué ser iguales a la actividad principal, _las cuales, no obstante, se realizan con la convicción de que mejorarán el rendimiento del deporte más importante. Incluye entre otras las pesas, correr, hacer dieta, etc. Éstas también son formas válidas de entrenamiento cuando mejoran el rendimiento del ejercicio básico, De cualquier forma, ¡resulta sorprendente la cantidad de cosas que se hacen para escalar que no son un entrenamiento válido!

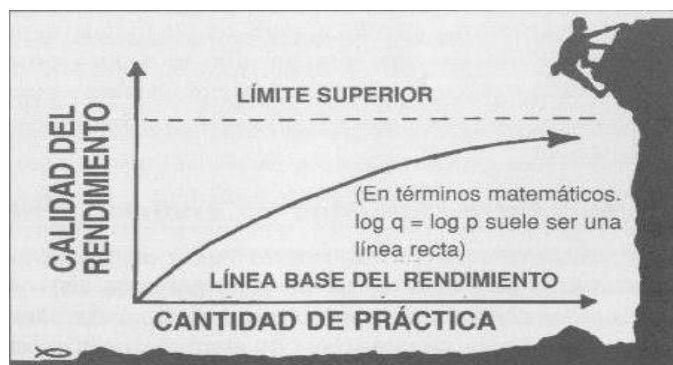


Grafico N° 44 Calidad del Rendimiento

GUÍA RÁPIDA PARA EL ENTRENAMIENTO	Cardiovascular	Capacidad anaeróbica	Resistencia local	Fuerza local	Flexibilidad	Habilidad	Composición corporal	Riesgo de lesión
Trabajo aeróbico con todo el cuerpo	++	0 ²⁰	+	-/0 ⁹	0	0 ³	++	∅
Trabajo aeróbico con las piernas	+	0 ²⁰	0	-/0 ¹⁰	-2	0 ³	+	∅
Trabajo aeróbico con los brazos	0 ¹	0 ²⁰	+	-/0 ⁹	0	0 ³	+	∅
Tabla de dedos	0	+	+	++	0	0/+ ⁴	0	±
Campusg	0	++	0/+	++	0	0/+ ²³	0	± ²¹
Boulder (11)	0	++	+	+	0	++	0	± ⁵
Rocódromos	0/+	+	++	+	0/+	++ ¹²	0	± ⁵
Top rope	0/+	+	++	+	0	++	0	± ⁵
Serías de escalada	0/+	+	++	+	0	+	+	± ⁵
Hangdogging	0	+	0/+	0/+	0	++ ¹⁶	0	∅ ⁶
Estilo tradicional	0	+	0/+	0	0	+ ¹⁶	0	±±
Pesas	0	0/+	+	++	0/+ ¹³	0 ⁷	- ⁷	∅ ⁷
Flexibilidad	0	0	0	0	++	+	0	∅
Cadena suelta	0	0	0	0	0	0/+ ⁸	0	0
y Trucos	0	0	0	0/+	0	0 ⁸	0	±
Visualización	0	0	0	0	0	+	0	0
Dieta (14)	Var.	0/-	-	-	0	0	+/-	±
Intervalos: todo el cuerpo (17)	0/+	++	+	+	0	0	0	± ¹⁹
Intervalos: brazos (18)	0	+	+	+	0	0	0	± ¹⁹
Ejercicios excéntricos tren superior	0	0/+	0/+	++ ²²	0	0	0	±± ²¹

++ = Muy favorable
 + = Favorable
 0 = Sin efecto
 - = Efecto contrario

∅ = Se disminuye el riesgo de lesión por sobreuso
 ± = Aumenta el riesgo de lesión por sobreuso
 Var. = Variable

Gráfico N° 45 Guía Rápida para el entrenamiento

17.-Guía para Entrenar - Notas del cuadro

1. Los músculos de los brazos no están capacitados para producir un – aumento significativo de la capacidad cardiovascular. Puede tener efecto en individuos muy musculados.
2. El correr, montar en bici, etc., todos estos ejercicios producen agujetas a menos que se estire antes y después del ejercicio.
3. El ejercicio aeróbico repetitivo o programado, no contribuye a los programas motores que se utilizan en la escalada.
4. Con la tabla de entrenamiento se utilizan los músculos de la parte superior del cuerpo en una serie de posiciones que no se suelen emplear en la escalada, es decir, sin contacto de los pies. Podría mejorar algo si se usará con el apoyo de pies, aunque la ausencia de movimiento continuaría siendo una desventaja.
5. Toda simulación de un ejercicio conlleva un riesgo de lesión por sobre entrenamiento; cuando éste se combina con mucha escalada o se realiza muy a menudo.
6. La técnica del top-rope es lo mejor para evitar lesiones.
7. Abusar de las pesas puede favorecer una mala técnica (ver el texto) y generar un peso muscular excesivo.
8. Puede haber un pequeño beneficio positivo, pero que no vale la pena el tiempo necesario para ello.

9. Un entrenamiento muy fuerte de resistencia puede producir una pérdida de fuerza en los músculos utilizados y disminución del tamaño de la fibra muscular.
10. Comer exclusivamente puede provocar atrofia en los brazos (por ejemplo, los corredores de maratón). A menos, que se combine con ejercicios de fuerza para el tren superior.
11. Depende del tipo de Boulder que se haga. El Boulder puede simular casi cualquier tipo de escalada. por ejemplo, mediante circuitos.
12. Las paredes artificiales difieren en algún modo de la roca natural. La transferencia de habilidad es menor.
13. Las pesas con una gran variedad de movimientos pueden mejorar la flexibilidad. Los músculos abultados pueden reducir la variedad de movimientos.
14. Dietas bajas en calorías, regímenes para perder grasa.
15. Tener poca grasa corporal equilibra la masa muscular de los músculos relacionados con la escalada.
16. El estilo tradicional agudiza las habilidades para leer la roca ("percepción"), tomar decisiones y planear la secuencia ("procesamiento de la información"). El top-rope agudiza las actividades físicas de la ejecución de los movimientos y acelera el aprendizaje de ascensiones duras o secuencias, de este modo, evita lesiones.
17. Por ejemplo utiliza un simulador de escalada ("versaclimber") con la mayor resistencia o inclinado hacia atrás, intervalos en esquí de travesía, etc.

18. Por ejemplo, frenchies o el Enduro Máster a la mayor resistencia.
19. Un esfuerzo de alta intensidad. Arriesgado.
20. En niveles altos de intensidad (90-100% mVO₂) puede producirse una mejoría de la tolerancia del ácido láctico, y por tanto, un incremento de la capacidad anaeróbica. Una "resistencia mental" puede que también ayude en este nivel de intensidad.
21. Riesgos importantes, excepto para aquellos individuos que estén muy entrenados. Entrenar una o dos veces a la semana.
22. Si se hace correctamente, añade incluso algo de pesas para favorecer los tejidos, tendones y ligamentos.
23. Un beneficio positivo para las rutas extra plomadas con puntos muertos o movimientos dinámicos.

Desarrollar una Gran Variedad de Esquemas

La habilidad y la técnica en la escalada son específicas del terreno en el que ésta se realice, pero existen buenas razones para tratar de conseguir una amplia experiencia, incluso aunque tu interés esté sólo centrado en un tipo de escalada. Esto se relaciona con lo que los científicos del aprendizaje motor llaman esquemas o con lo que mucha gente conoce como patrones.

Un esquema es un conjunto de reglas por lo general desarrolladas y aplicadas de forma inconsciente por el sistema motor en el cerebro y la médula espinal, para relacionar cómo mover y ajustar la fuerza de los músculos y la posición del cuerpo, etc. dados unos parámetros concretos.

Estos parámetros incluyen, en el caso de la escalada, la inclinación de la roca, su adherencia, las presas y el tipo de terreno (un techo, una esquina, etc.). Cuanta más práctica y experiencia tengas, más completas serán estas reglas y más amplio el ámbito de situaciones a las que se aplican.

Los que se limitan a sí mismos a una sola zona de escalada tan sólo conseguirán la experiencia para una variedad muy limitada de adherencia de la roca, tipos de presas, terreno, etc. Las reglas que desarrollen se aplicarán tan sólo a este tipo de situaciones e incluso no lo harán especialmente bien en otras variedades de la propia especialidad que han escogido. Cuando viajen a nuevas zonas, terminarán escalando grados muchos más bajos que su nivel o debatiéndose con vías del mismo grado que el que están acostumbrados a realizar en su zona. Por otro lado, se ha visto cómo escaladores acostumbrados a viajar podían aparecer en zonas relativamente especializadas como Pedriza o Montserrat, realizar las vías más difíciles en tiempo récord y a continuación seguir y establecer nuevos niveles. Escalando en un gran número de zonas y en diferentes tipos de rocas, estos escaladores han ampliado el archivo del esquema. "Si una de las competiciones internacionales de escalada se desarrollara en un off-width extraplomado de 8a, probablemente veríamos a algunos participantes que intentarían ascender la vía por la cara lisa de la pared a ambos lados de la grieta." - John Long.

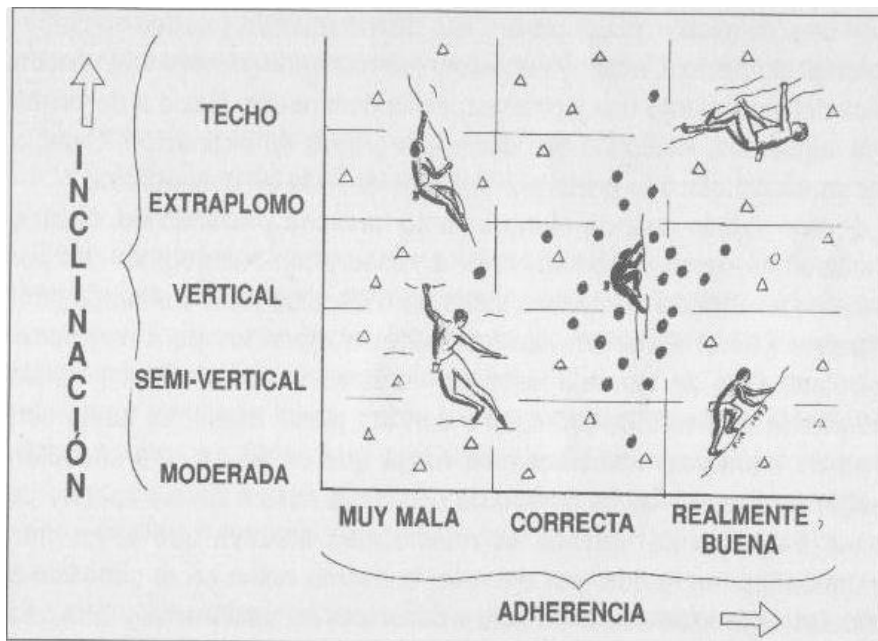


Grafico Nº 46 Inclinación

18.-Tabla de Entrenamiento para los Dedos

Como último ejemplo, consideremos el análisis de la tabla de entrenamiento para los dedos. Utilizándola de la forma tradicional -colgado de las presas durante un tiempo determinado (x segundos o minutos, hasta el agotamiento, etc.)- no se mejorará la capacidad cardiovascular. Producirá algún incremento de la resistencia y fuerza de brazos, pero ésta será de alguna forma específica de esas presas en concreto y de la posición de brazos adoptada. No se pueden esperar mejoras en la flexibilidad, y además el sobre estiramiento de los codos y los hombros puede producir lesiones.

¿Mejorará la destreza? Obviamente, aprendes cómo emplear las presas que aparecen en la tabla bastante bien. Pero el resto de tu cuerpo no se utiliza y queda colgado en una postura que siempre deberías evitar mientras escalas, es decir, sin peso en los pies. Una simple modificación puede hacerlo más útil para entrenar la destreza. Mueve los pies sobre pequeñas presas que se encuentren en la pared de atrás, y al mismo tiempo mueve tus manos en la tabla.

Todo esto añadirá un cierto número de movimientos y posiciones sin reducir la adquisición de fuerza isométrica ni la resistencia - elementos que ayudan a desarrollar el aparato; aunque resulta mucho más eficaz la práctica en una pared de escalada artificial, donde los beneficios de fuerza y resistencia que se obtengan son mucho más fáciles de transferir a la escalada en roca.

Por supuesto que la tabla de entrenamiento para dedos tiene otros usos. Es un elemento que está muy bien para calentar. También ayuda a mantener la fuerza de dedos cuando no puedes escalar, ya que cuesta menos trabajo mantener la fuerza que volver a ganarla.

19.-Entrenamiento de Fuerza

Los escaladores noveles probablemente adquirirán el mínimo suficiente de habilidad específica trepando los dos o cuatro días recomendados.

Te sugiero que realices unos cuantos ejercicios complementarios de los músculos antagonistas (opuestos), para prevenir las lesiones producidas por descompensación muscular, tan habituales entre los escaladores.

Los antagonistas incluyen los pectorales (pecho), el deltoides (hombro), los tríceps (parte de atrás superior del brazo), y los extenso-res de los dedos (parte superior del antebrazo). Si te preocupan las series y la frecuencia. Prueba con dos series, dos días a la semana.

El peso debe ser moderado el suficiente para permitirte hacer veinte repeticiones en cada serie. Muy importante, ignora cualquier consejo para utilizar mayor peso, menos repeticiones y más series.

Este tipo de regímenes es para culturistas que buscan mayor masa muscular, ¡no para escaladores. Si no estás escalando mucho, añade una cantidad limitada de "ejercicios de escalada": cinco series denominadas, cinco series de abdominales, tres series de fondos y unas pocas series de suspensiones con los brazos rectos todo hasta alcanzar la fatiga muscular. Durante el primer o el segundo año olvídate del entrenamiento en tabla o cualquier otro ejercicio súper-específico, súper-estresante. Incluso, di no a la flexión- extensión de bíceps, a menos que estés planeando pasar más tiempo en la playa que en la pared.

Con respecto a los ejercicios de piernas y al entrenamiento aeróbico, deberías hacer ninguno y alguno, respectivamente. Ningún escalador serio querría practicar ejercicios diseñados para aumentar la masa muscular de las piernas. Esto significa olvidar cualquier extensión de piernas, flexión o sentadilla, excepto si se aplican en rehabilitación. El ejercicio aeróbico en cantidades moderadas, junto con la escalada de forma habitual te proporcionará todo el ejercicio de piernas que necesitas.

Realizar de forma regular un ejercicio aeróbico mejorará tu condición física general y te ayudará a consumir las calorías extra. Correr es seguramente lo mejor, ya que quema más calorías que cualquier otra actividad y reduce el tamaño de las

piernas en algunas personas. Prueba con dos o cuatro sesiones de 20 a 30 minutos de carrera por semana. Si haces más, la fatiga resultante puede interferirte en la escalada.

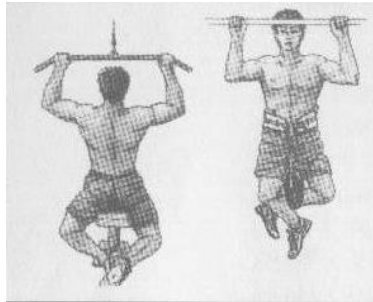


Grafico N° 47 Entrenamiento de Fuerza

20.-Dominadas con Agarre Desigual

Coloca una mano en la barra, la otra entre 15 ó 20 centímetros más abajo sujeta a una toalla que estará envuelta en la barra, o con dos o tres dedos a través de una vuelta de red. Ambas manos tirarán hacia arriba, haciendo más fuerza con la que está más alto - ¡esto te ayudará a desarrollar la potencia de un brazo! Haz cada serie hasta el agotamiento y cambia de brazo. A medida que mejores tu fuerza, aumenta el largo de la vuelta. En unos pocos meses serás capaz de hacer dominadas con un sólo brazo.

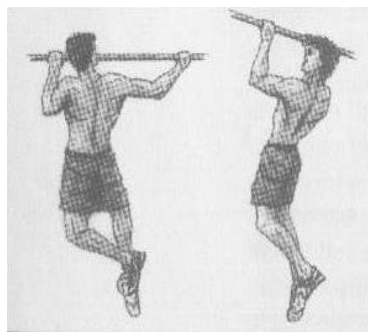


Grafico N° 48 Dominadas

- **Bloqueos con un solo Brazo**

Empieza con una dominada normal con las manos en supinación (con las palmas mirando hacia ti), bloquea con un brazo, y suelta el otro. Sujeta el bloqueo con tu barbilla por encima de la barra durante todo el tiempo que puedas y a continuación desciende lentamente. ¡No te dejes caer! Salta y relaja continúa con

el otro brazo. Si no puedes aguantar arriba. Empieza con la ayuda de un coordinador elástico o sujétate a la barra con dos dedos de la otra mano. (Lee el artículo acerca del bloqueo con un solo brazo que aparece un poco más adelante en este capítulo para una explicación más detallada).

- **Estáticos con un Brazo**

Este ejercicio se parece mucho a los bloqueos con un solo brazo, excepto porque se hacen con las manos en pronación (con el dorso de la mano mirando hacia ti) y en ángulos de 30, 90 y 120 grados. Tira hacia arriba con los dos brazos hasta que alcances el ángulo deseado. Suelta una de las manos y aguanta en estático todo lo que puedas. Relaja y cambia de brazo. Muy duro, mejor para personas con un nivel avanzado.

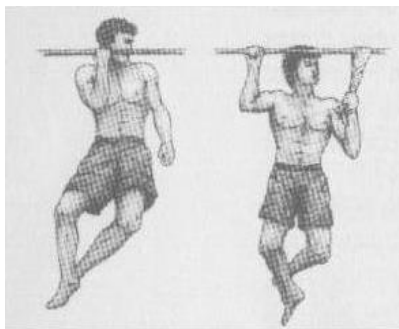


Grafico N° 49 Estáticos con un brazo

Dominadas con Peso / Dorsales con Peso

La mejor forma de hacer este ejercicio es en una máquina de dorsal. Coloca bastante peso y tracciona hacia abajo con las manos en pronación, llevando la barra justo por debajo de tu barbilla. La alternativa a este ejercicio son las dominadas con peso. Pon el peso suficiente alrededor de tu cadera como para poder hacer solamente entre tres y seis repeticiones. ¡Únicas para desarrollar potencia!

- **La Máquina de Escribir**

Agarra la barra con las manos en pronación, separadas a una distancia similar a la mitad de tu altura. Tracciona hacia arriba e inmediatamente muévete a la derecha, hasta que tu mano derecha toque el lateral de tu pecho. Mantente en posición de bloqueo durante tres segundos, a continuación muévete de vuelta hacia la izquierda hasta que tu mano izquierda toque tu pecho. Mantén el bloqueo tres segundos y vuelve a la derecha. Sigue haciéndolo hasta que tu barbilla caiga por debajo de la barra. Los principiantes puede que quieran utilizar un cordino elástico.

- **Frenchies**

Empieza en la posición más alta de una dominada (manos en pronación y separadas la anchura de los hombros) y mantén la posición en un bloqueo de dos brazos durante siete segundos. Tira hacia arriba de nuevo; sin embargo, esta vez descenderás sólo hasta la mitad y harás el bloqueo con 90 grados durante siete segundos. Haz otra dominada, pero desciende y bloquea a 120 grados durante siete segundos. Realiza esta secuencia exacta y habrás completado un ciclo completo. Haz todos los ciclos que puedas sin parar y sin hacer trampas hasta el agotamiento muscular esto representa una serie. Apunta el número de ciclos que completas en una serie. ¡Ten cuidado! Los frenchies son duros, así como bastante agotadores; de cualquier forma son buenos para la resistencia y fortalecen tu habilidad en el bloqueo desde múltiples ángulos. Si no puedes completar dos ciclos, utiliza cordinos elásticos al principio.

20.1.-UN PROGRAMA PERSONALIZADO DE ENTRENAMIENTO

Ahora que conoces los ejercicios; tu siguiente pregunta es ¿cuántas series de cada una? La fórmula exacta es diferente para cada uno, pero un principio comunes la variedad. Cambiando regularmente los tres o cuatro ejercicios que elijas, reducirás ampliamente la posibilidad de una lesión.

El volumen real de ejercicios depende de muchos factores, incluyendo la condición física, el historial de lesiones, las nietas y el tiempo. Con esto en mente, aquí tienes unas líneas generales del número total de series por cada ejercicio de los músculos de tracción

Nivel Series de Potencia Series de Resistencia

Principiante

(Menos de 1 año de entrenamiento)

2-3 series 2-3 series

Medio

(1-3 años de entrenamiento) 3-6 series 3-5 series

Avanzado

(Más de 3 años de entrenamiento.)

6-12 series 5-8 series

- **Dominadas en 30 segundos**

Estas son las dominadas normales realizadas a cámara lenta. Sube en 10 segundos y baja mientras cuentas despacio hasta veinte. Continúa hasta que hagas el ejercicio de acuerdo a estas pautas.

- **Intervalos de Dominadas**

Este es un ejercicio que he diseñado para acostumbrar a los músculos de tracción a trabajar durante los períodos en los que la acidez de la sangre es alta (bajo pH). En ascensiones largas, la formación de ácido láctico aumenta la acidez de la sangre, contribuyendo parcialmente a la quemazón y rigidez previa a la completa fatiga muscular.

Cada intervalo de dominadas dura un minuto (utiliza un cronómetro para llevar el tiempo con exactitud) y consiste en un número de dominadas en una serie para

empezar el minuto, seguido de un descanso y relajación durante lo que queda del minuto. Empieza con una serie de 4 dominadas (tardarás en hacerlas diez segundos aproximadamente) a continuación salta al suelo y descansa los siguientes 50 segundos. Cuando se acabe ese minuto, empieza la siguiente serie de 4 dominadas, seguidas de un descanso durante el resto del tiempo. Sigue del mismo modo hasta que no puedas continuar haciendo el número propuesto de dominadas. Si lo haces durante 20 minutos, 80 dominadas en total, aumenta el número de dominadas a cinco la próxima vez.

- **La Dominada de Siempre**

La vieja amiga hazla en cualquier sitio al que te puedas agarrar. Varía el ancho del agarre de una serie a otra. Las manos en pronación es lo mejor; siempre hasta el agotamiento.

- **Todo el Resto**

¿Qué hay acerca del resto de ejercicios que trabajan los músculos de tracción? Como norma general, evita los ejercicios de músculos aislados, como la flexión-extensión de bíceps o el pullover de dorsal, ya que trabajan los músculos de una forma que nunca se utilizará en la escalada y lo que es aún peor, estos ejercicios tienden a aumentar la masa muscular, una cualidad que es mejor evitar. La escalera de Bachar o escala, y el subir la cuerda son ejercicios bastante buenos, si eres lo bastante fuerte como para hacerlos de forma controlada y lo suficientemente disciplinado mentalmente como para no abusar de ellos. ¡Estos mejor dejarlos para los de nivel avanzado!

Dichos ejercicios representan tan sólo la mitad de un buen entrenamiento. ¿La otra mitad?: un tiempo de descanso de calidad como se ha mencionado anteriormente y, por supuesto, una buena alimentación.

Tómalo con calma cuando empieces un nuevo programa de entrenamiento y aumenta gradualmente el volumen de tiempo.

También, no te olvides de trabajar algo los músculos antagonistas de "empuje" para favorecer el equilibrio muscular. Recuerda que el dolor no siempre significa

mejoría; así que, disminuye inmediatamente el entrenamiento si experimentas cualquier molestia inusual.

21.-REPASO DEL BLOQUEO CON UNA SOLA MANO

La dominada básica siempre ha sido el ejercicio principal para todos los escaladores. Varias series de dominadas realizadas tres o cuatro días a la semana proporcionarán a la mayoría de los escaladores la fuerza de los músculos de tracción necesaria para progresar hacia los grados medios en el curso de un año.

Por desgracia, la dominada básica no desarrolla los tipos más especializados de fuerza de tracción necesarios para las rutas más difíciles.

¡Todos conocemos a algún escalador que puede lograr hacer un número decente de dominadas (más de 15 ó 20), ¡pero que no puede encadenar regularmente un 6b o un 6c! Aunque, seguramente el problema para algunas situaciones sea una mala técnica, a la mayoría les falta la importante habilidad de ser capaces de bloquear por completo en una presa mientras buscan la siguiente presa de dedos o regleta con la otra.

CONSEJOS PARA LOS BLOQUEOS CON UN SOLO BRAZO

- Concéntrate en empujar la barra hacia tu axila.
- Eleva las rodillas a la altura del pecho durante el bloqueo.
- Intenta seguir respirando mientras aguantas el bloqueo.
- Si al principio tienes dificultad en mantener el bloqueo, sujétate con una vuelta de cordinoelástico o utiliza un dedo de la otra mano.
- No hagas este ejercicio en una tabla de entrenamiento.
- Esta habilidad en el bloqueo es especialmente fundamental a medida que se incrementa la distancia entre las presas y la inclinación de la pared. Por esto, los escaladores intermedios y los avanzados estarían bien servidos si añadieran el ejercicio de bloqueo con un brazo a su "menú" de entrenamiento. De hecho, los expertos en la roca puede que quieran hacer del bloqueo con un brazo su nuevo ejercicio favorito.

Haciéndolos

Como regla general, no deberías entrenar el bloqueo con un solo brazo, a menos que hagas 15 dominadas por serie como mínimo. Hasta entonces, sigue trabajando entre cuatro y ocho series de dominadas (manos en pronación) por entrenamiento, con dos o cuatro minutos de descanso entre cada una hasta que alcances este criterio.

Para los que ya estén preparados, destacaré primero dos cuestiones importantes.

- El bloqueo con un solo brazo constituye un ejercicio de alta intensidad que requiere una aguda concentración y unos músculos razonablemente frescos.
- Este ejercicio es bastante exigente y podría provocar lesiones si se sobreentrena o se hace de una forma inadecuada.

Realiza los bloqueos al principio del entrenamiento, cuando los músculos aún están descansados y lamente despierta. Es obligatorio realizar un calentamiento completo del tren superior.

Para el calentamiento empieza con algunos estiramientos para los brazos, hombros y espalda, así como unas cuantas series de dominadas básicas. También resulta muy positivo varios minutos de masaje deportivo en la parte superior de los brazos y la espalda.

Empieza con una dominada normal (manos en supinación). Bloquea, por completo, con un brazo en la parte más alta y suelta el otro. Sujeta el bloqueo con la barbilla por encima de la barra todo el tiempo que puedas, concentrándote todo el rato en empujar la barra "por debajo de tu axila". Cuando empieces a perder de nuevo el bloqueo, o sujétate de nuevo con el otro brazo, o desciende lentamente, que es bastante duro. ¡No te dejes caer deprisa! Salta y recupérate poco a poco, continúa con el otro brazo. Realiza de tres a cinco series con cada lado, con unos pocos minutos de descanso entre serie y serie.

Si no puedes aguantarlo al principio, hazlas sujetándote con un dedo de la otra mano o apoyándote en una vuelta de coordino elástico. ¡En poco tiempo mantendrás un verdadero bloqueo con un solo brazo durante diez o veinte segundos!

Bloqueos Avanzados

Existen dos "variantes" más duras con las que puedes empezar a trabajar cuando seas capaz de hacer cinco series de 20 segundos de bloqueo.

Variación 1

Ésta es el mismo ejercicio de bloqueo excepto que tus manos están en pronación (en posición de dominada). Resulta un poco más duro porque recibes menos apoyo del bíceps, pero es más específico del deporte y, por tanto, ¡más útil! Haz dos series de bloqueos de la forma habitual, y sigue con tres series más en esta posición. De nuevo, trata de llegar a 20 segundos por serie.

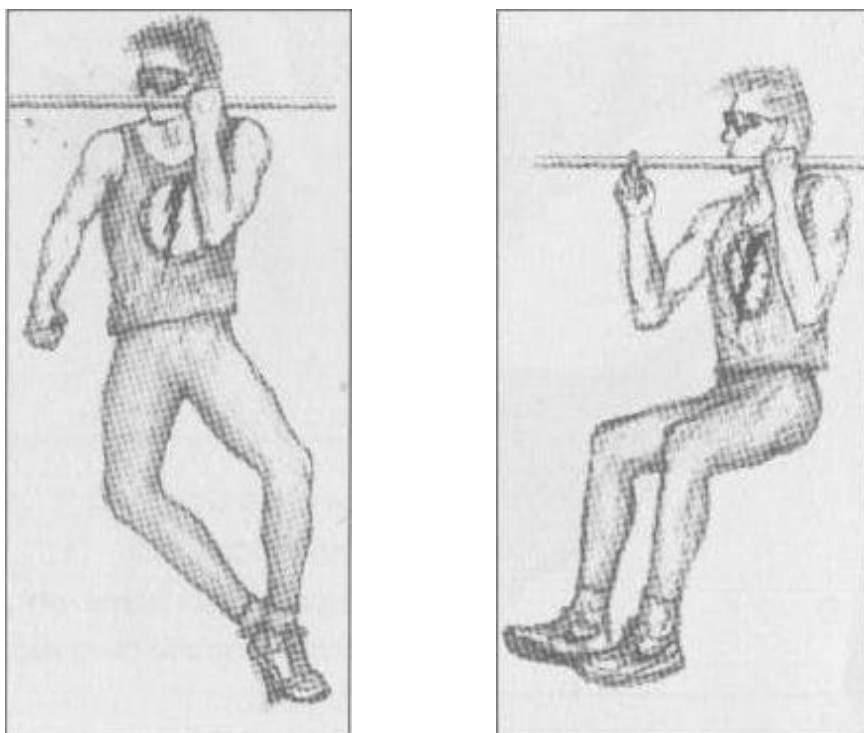


Grafico N° 50 Bloqueos Avanzados

22.-Entrenamiento de Dedos de Poco Riesgo

Es posible entrenar los dedos con poco riesgo sólo si:

1. Se hace un esfuerzo consciente para reducir las tensiones de fuerza en los tendones y las articulaciones.
2. Se realiza un calentamiento completo antes de cada sesión.
3. Se deja bastante tiempo de reposo entre sesiones para recuperarse por completo.

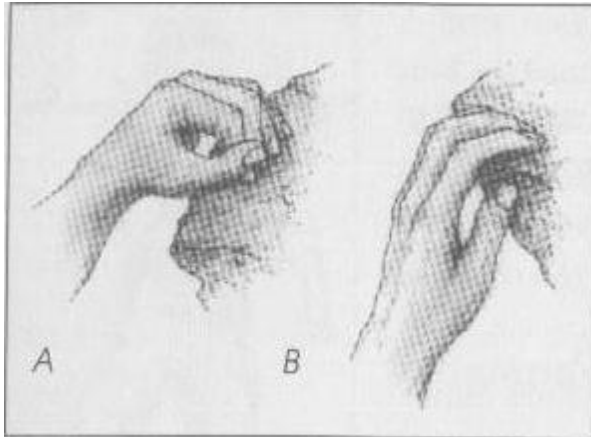


Gráfico N° 51 Entrenamiento de Dedos de Poco Riesgo

- A. Evita un entrenamiento demasiado intensivo con el agarre de dedos en ARCO.
- B. Desarrolla la mayor parte del entrenamiento con la técnica de los dedos colgantes.

Disminuye la tensión de los dedos utilizando la técnica de agarre de los dedos colgantes (B) durante el mayor tiempo del entrenamiento, en oposición al agarre de dedos en arco más natural (A). La técnica de los dedos colgantes reduce la tensión en las articulaciones, pues permite una apertura del ángulo de las articulaciones mayor, mientras incrementa el potencial de fuerza de los tendones principales de cada dedo. Este agarre puede parecer extraño al principio, pero está claro que el desarrollar la fuerza del agarre de dedos colgantes en el gimnasio se trasladará a un agarre de dedos en arco más fuerte en la roca. Procura no entrenar mucho con los dedos en arco, ya que produce sobrecarga en las articulaciones. Una amplia variedad de ejercicios es básica para un entrenamiento de dedos eficaz y sin lesiones. La lesión es segura para los entusiastas que suelen acumular largas

sesiones de un solo ejercicio, como la tabla. Trabaja en alguno de los ejercicios que se describen más abajo, sin hacer nunca más de un par de series de cada uno.



Grafico Nº 52 Técnica de los dedos colgantes.

Los ejercicios de flexión/extensión calentarán los tejidos vitales y evitarán las lesiones.

Un calentamiento exhaustivo de dedos y brazos es fundamental antes de ejecutar cualquier ejercicio de dedos. Un músculo, tendón o ligamento "frío" puede lesionarse fácilmente, ya sea entrenando o escalando. A la inversa, unas inserciones bien calentadas son mucho más fuertes, más flexibles y menos inhibidas. Comienza haciendo 25 flexiones/extensiones de dedos (C y D) seguidas de algunos estiramientos de antebrazos.

Repita esta secuencia tres veces, a continuación masajea cada mano van de brazo durante unos pocos minutos -esto resulta excelente para aumentar la circulación incluso de las manos más catatónicas, como las mías.

El tiempo de descanso y recuperación es, en última instancia, tan importante como el tiempo de entrenamiento. Un día entero de descanso constituye el

requerimiento mínimo entre entrenamientos intensos de dedos y, como regla general, no se debería trabajar fuerte con ellos más de cuatro días a la semana. Aunque se pueden hacer entrenamientos suaves y moderados en días consecutivos, dicha práctica debería ser una excepción más que una regla. (Nota: algunos escaladores de élite entrenan los dedos en dos días consecutivos, seguidos de dos días de descanso). Recuerda. El sobre entrenamiento provoca lesiones; de modo que, descansa dos o más días al primer síntoma de torcedura o dolor de dedos. El tiempo de descanso es una inversión valiosa en tu condición física general y fuerza de dedos.

23.-Entrenamiento Básico de Dedos

Siempre empieza tu entrenamiento con ejercicios de potencia que estimulen el ATP-CP -los que producen el fallo muscular en menos de quince segundos. Continúa con los más fatigosos, los ejercicios de resistencia, para formar el ácido láctico. Cuando trabajes los dedos, descansa cerca de un minuto entre cada ejercicio de potencia, y de dos a tres minutos entre las series de resistencia. Se utiliza mejor el tiempo de descanso masajeando y estirando los dedos y antebrazos. Muchos de los siguientes ejercicios implican suspensiones con los brazos rectos. Incluye gradualmente estos ejercicios, disminuyendo el número de series al primer síntoma de dolor en los codos o hombros.

Los principiantes deberían utilizar anillos de goma o elásticos para disminuir la resistencia; estos también son útiles durante el calentamiento para los escaladores más avanzados. A la inversa cuelga pesas de tu arnés para aumentar la resistencia, a medida que lo vaya permitiendo tu fuerza y resistencia.

La Tabla

Muchos escaladores utilizan ahora la tabla como parte integral de su programa de entrenamiento. Por desgracia, esto ha llevado a un incremento de las lesiones. Los principiantes y, especialmente, las personas con lesiones anteriores deberían evitar el uso de este aparato. Incluso los escaladores bien entrenados deberían trabajar en ella con cuidado y sólo después de un calentamiento a conciencia. Utiliza el agarre de los dedos colgantes frente al de dedos en arco. Otras formas específicas para reducir tus posibilidades de lesiones: empieza por las presas más grandes y muévete gradualmente a las más pequeñas; cuélgate con los brazos o bien doblados o bien estirados -los entrenamientos de dominadas y bloqueos se hacen mejor en una barra, prestándole especial atención a los dedos; no la utilices más de dos días a la semana; y para al menor signo de dolor en las inserciones o en los tendones.

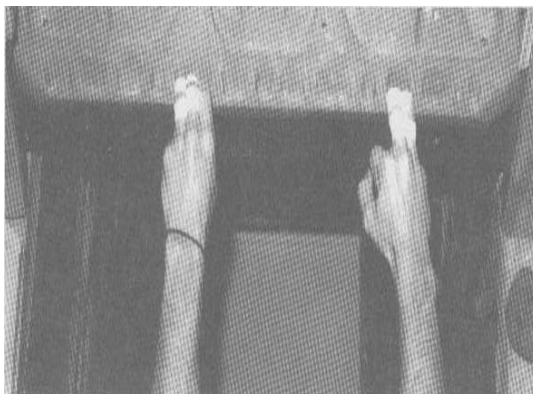


Grafico N° 53 La Tabla.

Entrenamiento en tabla tiene mejor rendimiento si se utiliza con el agarre de dedos colgantes y esparadrapo preventivo.

El mejor programa de entrenamiento para la tabla son series de suspensiones de 15 segundos seguidas de 45 segundos de descanso.

Emplea una progresión en pirámide, utilizando la presa más grande para empezar las series, progresando hacia la más pequeña posible hacia la mitad del entrenamiento y por último vuelve por el mismo sitio para terminar en la más grande. Las series completas deberían consistir en siete pasos, con un tiempo total de suspensión de 105 segundos. Las personas más avanzadas quizá quieran

alargar la pirámide o hacer varios ciclos. Masajea y estira tus dedos durante los descansos.

Esto puede que no se parezca demasiado a un entrenamiento. De cualquier forma existe una creciente evidencia de que la aparente fuerza que se gana con ejercicios como éste proviene sobre todo de mejoras en el sistema nervioso, la reducción de inhibiciones y una técnica mejor. Consecuentemente, un reclutamiento profundo de fibra muscular no es necesariamente un requisito para mejorar el rendimiento.

Suspensiones con Red

Coloca dos vueltas pequeñas de red separadas la anchura de los hombros en una barra de dominadas.

Empieza con dos dedos de cada mano metidos "profundamente" en las lazadas y cuélgate durante 5 ó 10 segundos. Haz varias series, hasta llegar a hacerlo con un solo dedo de cada mano, a medida que ganes fuerza. Esto es bueno para aumentar la potencia y simula las regletas. Utiliza coordino elástico cuando empieces a hacer este ejercicio y ten cuidado de no pasarte con el.

Suspensiones con los Dedos Colgantes

Estas son simplemente suspensiones con los dedos colgantes realizadas en una barra ancha (de cinco o siete centímetros) o cazo curvo. Trabaja un minuto sí, otro no, durante tres o seis series. ¡Es un excelente agarrotamiento y muy seguro!

Flexión / Extensión Concentradas de Antebrazos

Este es un buen ejercicio que aprendí hace años de Hugh Herr - algunos escaladores franceses hacen uno similar que llaman "avaricioso". Aprieta un libro pesado o un disco de dos o cinco kilos de peso entre tu dedo gordo y tus dedos. Coloca tu antebrazo en un banco con la palma hacia arriba, y flexiona y extiende la muñeca, concentrándote en pellizcar tan fuerte como te sea posible. Haz de una a tres series de 20 o 40 repeticiones.

ENTRENAMIENTOS EFICACES EN ROCÓDROMOS

Mike Pont

Los términos y la práctica de la escalada en "plástico" (indoor) han encontrado finalmente su sitio en la comunidad de escaladores. Aquellos que nunca se han aventurado en las paredes pueden ahora experimentar los beneficios físicos de escalar en un medio seguro y muy controlado. Todavía mejor, los escaladores más experimentados pueden a menudo mejorar su fuerza, resistencia, flexibilidad y agudeza mental más rápido en un rocódromo que en la pared de roca natural.

Si te tomas en serio el entrenamiento en rocódromos, debes estar advertido de sus diferencias inherentes con la escalada en pared y de cómo esas diferencias afectarán a tu entrenamiento.

24.-Las Diferencias entre la Roca Natural y las Presas de Resina

Un día en las paredes empieza por lo general con un pequeño calentamiento en los itinerarios más fáciles, lo que puede durar unas pocas horas. A continuación pasa a las vías más difíciles, descansando y preparándote para el siguiente encadenamiento, mientras caminas de una vía a otra. Finalmente tienes algunos "quemés" con un proyecto -de nuevo descansas y te relajas entre cada intento. En un día típico de escalada realizas varios descansos entre las subidas, por no mencionar las paradas intermitentes que puedes tener mientras estás escalando.

25.-Fases del Entrenamiento de Flexibilidad

El siguiente procedimiento de cinco fases es un método seguro y efectivo adaptado de "El libro de los estiramientos" por el fisiólogo del ejercicio SvenSólveborn. Si estás motivado, mejorará tu flexibilidad. Realiza el estiramiento de cualquier músculo siguiendo estas cinco fases:



Grafico N° 54 Fases del Entrenamiento de Flexibilidad

Fase 1: Un estiramiento para despertarse. ¡Fácil de hacer! No tiene que producir dolor, sólo una ligera tensión en los músculos.

Fase 2: Estiramiento de formación. Un poco más de tensión en los músculos pero empezando ya a "probar" el músculo un poco.

Fase 3: Estiramiento de trabajo. Mantén una tensión muscular constante durante tres o cinco ciclos de respiración. Aprende a estirar en relación con el número de respiraciones, no con el tiempo.

Fase 4: Estiramiento para aumentar. El estiramiento empieza a trabajar de verdad ahora. De nuevo, mantén el estiramiento durante tres o cinco respiraciones.

Fase 5: Otro estiramiento para aumentar.

Concéntrate en llegar más lejos, incluso anteriores.

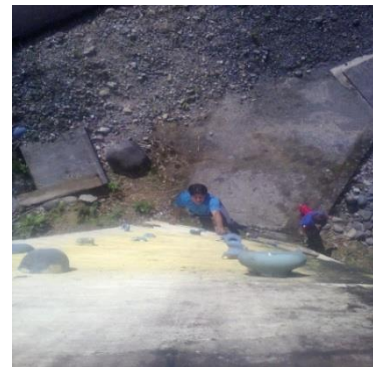


Gráfico N° 55 Fases del Entrenamiento de Flexibilidad

Otras Claves para un Entrenamiento Efectivo

Seguramente encontrarás algunas articulaciones (o uno de los lados) que son más flexibles que otras. Resiste la tendencia a estirar primero tu lado más flexible. Siempre trabaja antes con el que sea menos. Estarás más fresco psicológicamente y forzarás más el lado más débil. Márcate objetivos diarios y a largo plazo para tu flexibilidad. Mientras dejas que el objetivo a largo plazo cueza en el caldero de tu mente, concéntrate con más fuerza en alcanzar el objetivo del día para la sesión.

Como se ha mencionado anteriormente, estira de acuerdo con tu respiración. Aprende a respirar con el diafragma. Esto mejorará tu sesión de flexibilidad. Empieza cada respiración desde el estómago, y desde ahí llévala a los pulmones. Para lograr el mejor estiramiento posible, concéntrate en inspirar y expirar por completo.

Tres Estiramientos del Tren Inferior

Fijémonos en quizá las tres posiciones de estiramiento más importantes para la escalada. Trabaja cada una de ellas siguiendo las cinco fases descritas anteriormente.

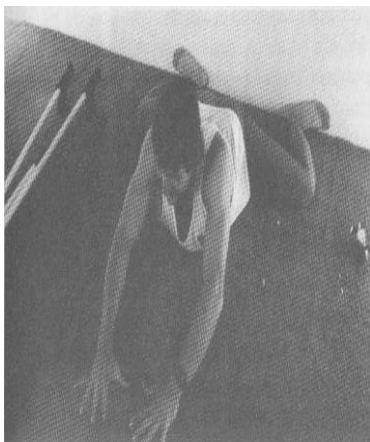


Grafico N° 56 Fases del Entrenamiento de Flexibilidad

La "rana" mejorará tu posición de plié en la escalada.

Pliés

Esta apertura lateral de piernas es muy valiosa para escalar en paredes y grietas, porque te permite mantener las caderas pegadas a la pared. Esto coloca más peso en tus pies y menos en los brazos, reduciendo la necesidad de potencia en dedos y brazos. El plié también constituye una posición de descanso muy creativa, desde la que se pueden relajar los brazos.

La manera más fácil de mejorar esta posición es haciendo la "rana". Túmbate sobre tu estómago con las rodillas hacia afuera y los pies en el suelo. Cuanto más lejos llevas tus rodillas a los lados, más duro se vuelve el estiramiento.

Posos Altos

Este ejercicio implica elevar tus piernas lo más alto posible mientras estás contra la pared agarrándote a las presas. Pude observar por primera vez el beneficio y la maestría de esta habilidad cuando en la era anterior al principio de la escalada deportiva, el viejo maestro del Boulder Dick "Mister Ágil" Cilley, deslizaba su

pie en un pequeño techo cerca del lóbulo de su oreja, lo que le llevó por los pelos a otro desesperado movimiento de 7c.

Este ejercicio se puede realizar en la encimera de la cocina o en una pared de escalada. De pie contra la encimera o con el pecho apoyado en la pared. Con un pie completamente plano en el suelo, trata de subir el otro a la encimera o a una presa de la pared. Si es necesario, que un compañero te ayude a subir el último centímetro del estiramiento.

También te puede ayudar a que no hagas trampas separando el trasero de la pared.

La campeona americana de escalada, **RobynErbesfield**, me señaló cómo este estiramiento, combinado con múltiples repeticiones con cada pierna, la hace realmente tener más fuerza en las presas de pie distanciadas. La flexibilidad por sí sola no te hace ser bueno para los pasos altos, también debes tener la fuerza para llevar tu pierna encima de la presa. La finalidad de este estiramiento es esa.

Splits (Lateral y de Frente)

En zonas como la Torre del Diablo (Wyoming, USA), donde las chimeneas son a diez pesetas la docena, el dominio de los splits (apertura de piernas) facilitará todos los esfuerzos en "equis". También en las ascensiones habituales en placa una amplitud mayor de movimientos te permitirá llegar más alto, encontrar posiciones del cuerpo más confortables y hacer descansos donde un cuerpo agarrotado no puede pisar. Por último, los splits aumentan tu arsenal en techos y extra plomos, donde un pie que llega más lejos puede actuar como una tercera mano.

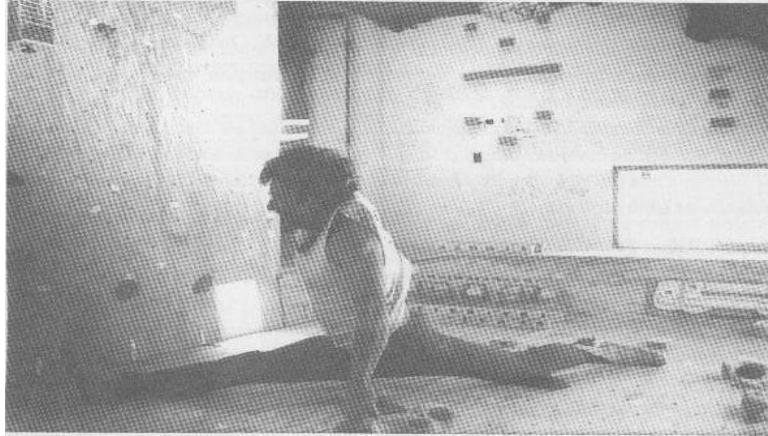


Grafico N° 57 Splits (Lateral y de Frente)

Los splits -generalmente hechos en el suelo, no en el techo- son otro buen estiramiento.

Advertencias

Evita sobre estirar y ¡ten cuidado! Hay un estrecho límite entre los beneficios del estiramiento y el dolor o la lesión. Aquí tienes algunos síntomas del sobre estiramiento:

- Te despiertas a la mañana siguiente y sientes los músculos más tensos que la piel de una berenjena. Afortunadamente, este tipo de tensión excesiva remitirá en un par de días.
- Escuchas un distintivo "clac" mientras estiras. En ese caso, renquea hasta el frigorífico y ponte hielo en la lesión. Repite al cabo de una hora o menos.
- Sientes dolor cerca o en una articulación (la rodilla, lo más probable). Seguramente has estirado los tendones y ligamentos además de los músculos. Reduce o deja de hacer los estiramientos durante un tiempo si sientes molestias en las articulaciones.

No te Olvides de Descansar

Mientras los tres estiramientos del tren inferior descritos anteriormente son algunos de los más importantes para escalar. Existen algunos otros que querrás hacer durante el calentamiento o el período de vuelta a la calma. En las páginas siguientes tienes quince estiramientos adicionales del tren inferior y superior que completarán tu entrenamiento de flexibilidad. Sigue las fases para los estiramientos descritos anteriormente.

26.- MÁS ESTIRAMIENTOS DEL TREN INFERIOR:

• Apertura de Piernas contra la Pared

Este es un estiramiento fácil que es muy efectivo para estirar las ingles. Empieza con tus piernas elevadas y juntas, con tu trasero separado unos pocos centímetros de la pared. Separa lentamente tus piernas-talones apoyados en la pared- hasta que sientas que el estiramiento empieza en tu ingle. Asegúrate de que la parte inferior de tu espalda sigue en el suelo.



GRAFICO N° 58 Estiramientos Del Tren Inferior

• Apertura de Piernas en Tijera

Este es otro buen estiramiento para la ingle y las caderas. Siéntate con los pies separados de forma confortable e inclínate lentamente hacia adelante. Dóblate por la cadera y mantén la espalda recta -¡no vayas hacia adelante con tu cabeza y hombros!- Para estirar una pierna cada vez, mirando a un pie, flexiona hacia adelante desde las caderas.



GRAFICO N° 59 Estiramientos Del Tren Inferior

- **Mariposa**



GRAFICO N° 60 Mariposa

Abajo de tus rodillas. Algunas personas experimentan como si la estructura de su cadera impidiera un estiramiento completo. Te aseguro que con el tiempo serás capaz de estirar pasando por ese "punto de parada".

- **Mariposa Sentado**



GRAFICO N° 61 Mariposa sentado

Muy parecido al ejercicio anterior, la mariposa sentado se hace desde la posición de sentado con algo de fuerza añadida gracias a la presión de tus codos. Manteniendo la espalda recta, dóblate hacia adelante por las caderas y presiona hacia abajo las piernas (unos centímetros por encima de la rodilla) con los codos.

Realiza este ejercicio con los pies juntos, variando su distancia con la ingle.

- **Rodillas al Pecho**

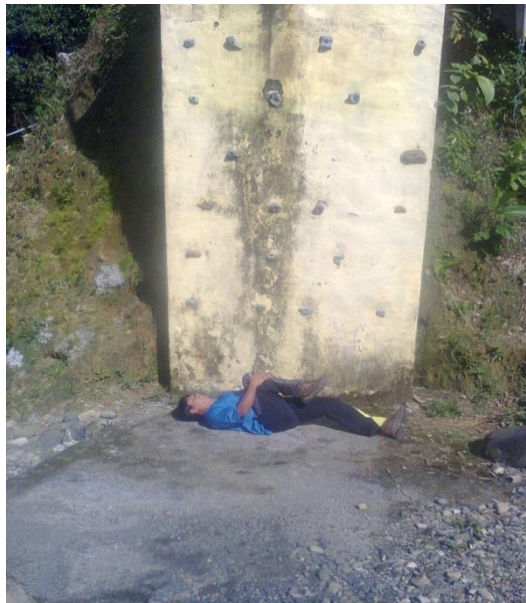


GRAFICO N° 62 Rodillas al pecho

Espalda. Tira de una rodilla hacia el pecho mientras mantienes la otra pierna recta en el suelo. Como variante, puedes tirar de la rodilla por encima del cuerpo hacia el hombro opuesto, para estirar también la parte de fuera de la cadera.

- **Doble Ciervo**



GRAFICO N° 63 Doble ciervo

Paso de modo que la rodilla más adelantada está justo encima del suelo (la rodilla nunca debe sobrepasar al pie).

Ahora busca con la mano opuesta la pierna de atrás, e intenta llevar el pie hacia el trasero suavemente.

- **Giro de Columna**

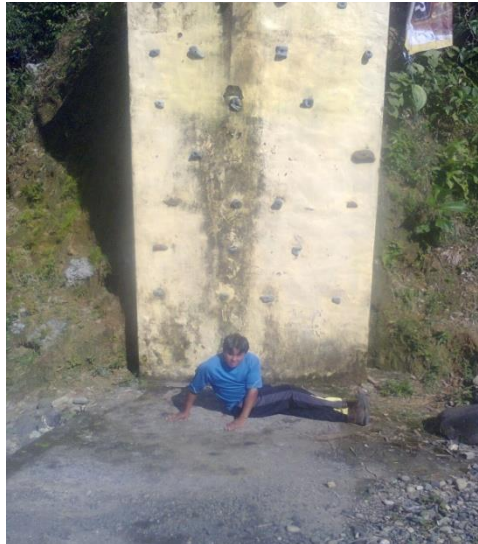


GRAFICO N° 64 Giro de columna

Parte inferior de la espalda/giro de columna

Siéntate con una pierna estirada en el suelo y la otra doblada y por encima. Coloca el codo opuesto a la pierna doblada en la parte de afuera de ésta. Empieza a girar a la altura de las caderas y mira por encima de tu hombro. Éste es un estiramiento excelente para la parte de arriba de la espalda, la parte de abajo, el lateral de las caderas y las costillas.

- **Estiramiento de Abdominales**



GRAFICO N° 65 Estiramiento de Abdominales

Realiza este ejercicio con cuidado, particularmente si tienes problemas con la parte de abajo de la espalda.

Empuja tus hombros lejos del suelo como muestra la fotografía. También es importante poner duro el trasero mientras realizas este ejercicio para reducir cualquier tensión que se pueda concentrar en la parte de atrás de la espalda.

- **Estiramiento de Gemelos**

¡No olvides este ejercicio! Aumentará tu alcance cuando utilices los apoyos de pies; y mejorará tu resistencia cuando estés en regletas imposibles. Empieza a cuatro patas y camina con tus manos y pies juntos hasta que el ángulo formado por las caderas sea de 90 grados. Relaja una pierna, moviendo ligeramente hacia adelante, mientras tienes la pierna posterior estirada. Mantén el talón de atrás en el suelo y mueve tus caderas adelante/atrás para regular la tensión del estiramiento.

27.- ESTIRAMIENTOS DEL TREN SUPERIOR

- **Tronco Superior (Sentado)**

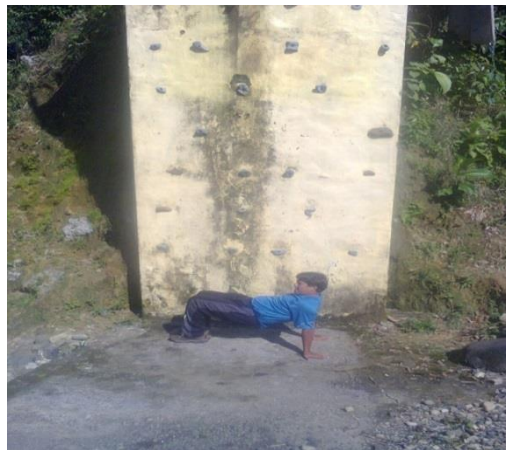


GRAFICO N° 66 Tronco superior sentado

Tren Sentado en el suelo con los brazos detrás de la cadera, codos rectos, palmas en el suelo y dedos apuntando hacia atrás. Lentamente lleva las manos lejos, de

las caderas hasta que sientas la tensión en el pecho, hombros y bíceps -un buen estiramiento para escaladores.

• **Antebrazo / Muñeca (de Rodillas)**

Antebrazo/muñeca. Empieza a cuatro patas. Coloca las manos con los pulgares hacia afuera y los dedos apuntando a las rodillas. Manteniendo las palmas en el suelo, échate hacia atrás para estirar la parte de delante de los antebrazos.

• **Antebrazo / Muñeca (de Pie)**

Coloca los dedos del brazo recto (el brazo que se va a estirar) en la palma de la mano opuesta. Tira hacia atrás de los dedos/mano del brazo recto hasta que sientas que empieza a estirarse. Mantén la posición durante 10 segundos. Ahora flexiona la mano en la otra dirección y tira suavemente para estirar la parte de atrás del antebrazo. Este estiramiento es importante, pero ten cuidado de no hiperflexionar la muñeca.



GRAFICO N° 67 Antebrazo / Muñeca (de Pie)

• **Tríceps / Dorsal**

Con los brazos por encima de la cabeza y doblados a la altura de los codos, agarra un codo y tira de él llevándolo detrás de la cabeza, hasta que sientas el estiramiento en el tríceps y el hombro. Termina llevándolo lentamente hacia los

lados, en la dirección del estiramiento, para extenderlo por debajo de los hombros a la altura del dorsal. Como en los estiramientos anteriores recuerda trabajar los dos lados.

• **Tronco Superior (Apoyado en la Pared)**

Coloca las manos en un borde o en la pared y deja caer la parte de arriba del cuerpo. Flexionado a la altura de las caderas y con las rodillas ligeramente dobladas. Ahora flexiona más las rodillas y siente cómo varía el estiramiento. También puedes variar la altura de tus manos para cambiar la zona del estiramiento.

• **Brazos y Tronco Superior**



Cómo Entrenar y Mejorar la Técnica

El espacio más grande del mundo es aquel que todavía puede mejorarse)

Izquierda: Tracción lateral derecha, giro de cadera y una regleta a la izquierda.

Derecha: Agarre en supinación a la derecha, apoyo alto y giro de cadera a la izquierda.

GRAFICO N° 68 Brazos y Tronco Superior

Este capítulo se da la mano con el primero, "Aprendizaje motor y Rendimiento". Mientras que el primer capítulo es un repaso general del proceso de aprendizaje y perfeccionamiento de la habilidad, las siguientes páginas se centrarán en algunas técnicas y tácticas específicas. Las dos primeras partes tituladas "La Regla de izquierda/derecha" y "Dominando un Agarre" son fundamentales para la habilidad de la escalada. Son técnicas que todos empleamos en mayor o menor grado, las hagamos o no. El truco está en saber el efecto de dichas habilidades y cuando

deberían ser utilizadas. El apartado acerca del "Entrenamiento de la Travesía" te enseñará a mejorar tu destreza en la roca y desarrollar más fuerza, ¡al mismo tiempo! A continuación encontrarás una excelente descripción acerca de la técnica para escalar fisuras escrito por el original Steve "Nitro" Petro (uno de los mejores especialistas del mundo). Aunque se ocupa sobre todo de grietas paralelas, las habilidades descritas pueden aplicarse a casi todas las situaciones que se produzcan al escalar una fisura. El capítulo termina con tres artículos que deberían interesar a cualquier escalador. "Relajar con la Ayuda de la Gravedad" descubre un método para acelerar la recuperación de los fuertes agarrotamientos de antebrazos que todos conocemos muy bien. En "Luchando con el Miedo a ir de Primero", Suzanne Paulson te ayudará con algunas tácticas para escalar siempre de primero, incluyendo superar el miedo a caer. Y en "Sólo véndalo" Glenn Thomas te contará cuándo y por qué deberías utilizar el esparadrapo, junto a unas detalladas instrucciones.

Finalmente, debería destacar que este capítulo no es bajo ningún concepto un estudio exhaustivo de la técnica en la escalada. No existe sustituto para la instrucción personal -la mejor elección, si dispones de un gimnasio con profesionales de la escalada en los alrededores. El segundo lugar mejor para encontrar información más adecuada acerca de la técnica de la escalada deportiva es el libro de **John Long "Chapa y Sigue" (editorial Desnivel).**

28.-LA REGLA IZQUIERDA / DERECHA

Alcance, estabilidad y control -tres cosas de las que no puedes disponer habitualmente mientras escalas-. A menos que la posición, el tamaño de las presas y el ángulo de la roca contribuyan es, en última instancia, el cómo usas las presas y tu habilidad para encontrar la mejor secuencia lo que determina cada uno de los factores mencionados con anterioridad. La regla izquierda / derecha constituye una técnica de escalada fundamental que puedes utilizar para aumentar el alcance, la estabilidad y el control. Lo que es más, ¡en roca desplomada puede hacer posible lo "imposible"! Ya estés haciendo esquí de travesía, subiendo por una escalera o escalando en roca, emparejar los movimientos de la mano izquierda con

los del pie izquierdo (y viceversa) aumenta tu estabilidad. En la escalada te ayuda a llegar un par de centímetros más lejos, siempre y cuando puedas encontrar una secuencia de presas que puedas utilizar en una configuración izquierda / derecha.



GRAFICO N° 66 La Regla Izquierda / Derecha

Tracciones laterales / Agarres en supinación

La regla de izquierda / derecha es fundamental si quieres hacer las tracciones laterales y los movimientos de agarres en supinación de forma efectiva. Estas posiciones en las que te sujetas con las manos, cuando se acompañan con un apoyo de pie en una regleta lateral externa, favorecen que se llegue más lejos y con mayor estabilidad en la roca vertical. Recuerda que, de acuerdo con la regla izquierda / derecha, debes utilizar el lateral externo del pie opuesto a la presa de la mano en la que estás empezando la tracción, lo que permite a la cadera opuesta a la mano de tracción girarse contra la pared. Dicho movimiento de torsión puede ser extraño al principio, pero es fundamental para colocar el mayor peso posible en el lateral externo del pie que empuja. Esto conserva la fuerza del tren superior y aumenta el alcance.



GRAFICO N° 70 Tracciones laterales / Agarres en supinación

Movimiento de la "Rosa y el Vampiro" tracción hacia la izquierda, cadera gira a la derecha.

Paso Atrás / Soltar la Rodilla

Estos movimientos de pies representan el legado de la escalada deportiva en rocódromos y son sin duda las posiciones más importantes para los movimientos difíciles en terreno inclinado. Cuando se utilizan con la combinación izquierda / derecha mano / pie, permiten movimientos sin esfuerzo aparente sobre desplomes que parecen imposibles. La esencia de este movimiento es girar la cadera contra la pared, colocando los pies como para hacer chimeneas. La cadera que esté contra la pared debe ser la opuesta a la mano que tracciona, con la pierna de dentro en la posición de paso atrás. De nuevo, el movimiento de giro que resulta de la combinación izquierda / derecha tira del cuerpo hacia la pared reduciendo el peso en las manos y aumentando el alcance.

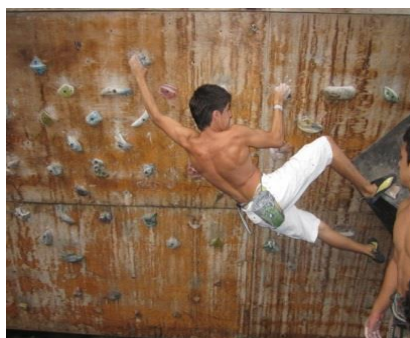


GRAFICO N° 71 Paso Atrás / Soltar la Rodilla

Curiosamente, el paso atrás mejora tu agarre en las presas -¡una ayuda definitiva cuando te encuentras con agarres romos en un desplome! Para aumentar este efecto deja caer la rodilla de la parte de dentro hacia el suelo (soltar la rodilla) y lleva la cadera hacia la pared, mientras empujas con tu pie en la posición de chimenea. Así se crea una tensión a través de todo tu cuerpo que cambia el vector de la fuerza de tracción de tus manos perpendicular a la presa inclinada, en lugar del habitual recto hacia el suelo. Esto hace posible que se puedan utilizar las presas poco rentables y te deja hacer lanzamientos sobre cantos que de otra forma serían inútiles.



GRAFICO N° 72 Tracción con la derecha

Tracción con la derecha, se deja caer la rodilla hacia la izquierda para colocarse en la posición de subir desplomes.

Práctica Perfecta, Esquema Perfecto

La mano derecha sujeta, el pie izquierdo empuja.

Como con cualquier destreza en la escalada, debes pasar por las tres etapas del aprendizaje motor (ver el Capítulo 1) antes de ser capaz de utilizar el movimiento con rapidez y eficacia. El paso atrás y dejar caer la rodilla parece un movimiento antinatural y complicado para quienes lo utilizan por primera vez, especialmente para aquellos más acostumbrados a los movimientos rectos hacia adelante de la escalada vertical. Convéncete de que las posiciones rectas (neutrales) de escalada son ineficaces al escalar vías extra plomadas, de modo que si quieres triunfar en las vías desplomadas de los 90, debes hacer tuyas estas técnicas.

Establece un esquema sólido practicando estos nuevos movimientos en tantas secuencias y presas diferentes como sea posible. ¡Las paredes artificiales son lo mejor! Cambia la orientación y posición de la presa, así como el ángulo de la pared, si es posible.

Al principio querrás exagerar los movimientos del cuerpo. Esto ayuda a codificar la "sensación" del movimiento más rápidamente. De cualquier forma, asegúrate de hacerlo siempre correctamente. Un error muy común entre los principiantes es girar la cadera equivocada o/y dejar caer la rodilla que no es -porque también puedes "cifrar" la sensación de una mala postura. Recuerda: el giro de la cadera, el

paso atrás y el soltar la rodilla se hacen casi siempre opuestos a la mano de tracción, aplicando la regla izquierda / derecha.

29.-Haciendo que Trabajen para Ti

Antes de que puedas utilizar estos movimientos en una vía, debes ser capaz de identificar cómo y cuándo van a ser eficaces. Por desgracia, en cruces y otras situaciones de mucha tensión tu pensamiento puede confundirse por la adrenalina, y quizás intentes forzar una mala secuencia. Curiosamente si has practicado mucho estos movimientos y has desarrollado un esquema sólido, una especie de sexto sentido aparece para guiarte a las posiciones y movimientos correctos con poco o ningún esfuerzo consciente.

Pero este no es siempre el caso. Si empiezas a sentir el efecto de la "puerta abierta" en un movimiento o si te quedas corto en lo que parece un alcance obvio, entonces puede que estés utilizando mal la solución izquierda / derecha. Busca restos de magnesio en el lado de las lajas y regletas, y en la parte de debajo de los salientes muy pronunciados, pequeños techos y cazos. Estas son buenas pistas para descubrir cómo podría ser la secuencia -puede que incluya una tracción lateral o un agarre en supinación en la configuración izquierda / derecha.

Esto también es válido para itinerarios muy extra plumados, sólo que aquí, también querrás estar atento a los pequeños salientes o garbancitos, aristas o esquinas, regletas en ángulo o cazos, o cualquier apoyo que puedas utilizar para hacer un apoyo trasero y dejar caer la rodilla. Busca las marcas de goma sobre la roca de los pies de gato de otros que hayan utilizado esta técnica -éstas son un indicio clave, de modo que no te confundas buscando sólo las marcas blancas.

Finalmente, debo señalar que una buena tracción lateral con apoyo trasero lleva, por lo general, a otra. Por supuesto, traicionando con la mano opuesta y girando la cadera hacia el otro lado, se obtiene un completo cambio de orientación de 180 grados. Con la práctica, los apoyos traseros aparecerán de forma natural y con

poco esfuerzo. El movimiento también parece genial, ¡lo que hace que sea una de las técnicas más divertidas de hacer!

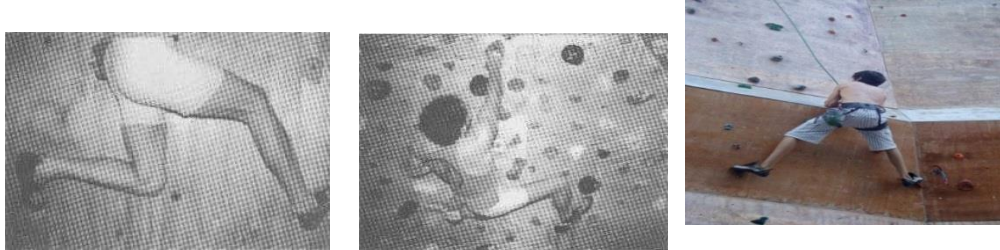


GRAFICO N° 73 Haciendo que Trabajen para Ti

30.-CONSIGUIENDO UN AGARRE

Este artículo explica cómo el tipo de agarre y la posición de la muñeca afecta a tu fuerza de contacto en una presa y a tu habilidad para superarla. Las manos son el 50 % de tu contacto con la roca, de modo que, utilizarlas adecuadamente es fundamental para el rendimiento en la escalada.

Como el tamaño, la forma y el ángulo de los apoyos en la roca varía bastante, es difícil establecer unas normas acerca de la posición de los agarres. De cualquier forma, existen dos formas básicas para agarrar una presa, así como diferentes tipos de presas para las que se puede preferir un agarre u otro.

Deja caer la rodilla tan lejos como sea posible para bloquear el pie en la posición de piernas abiertas (izquierda y centro). Girar la cadera y dejar caer la rodilla en una pared desplomada acerca el cuerpo ala pared y coloca más peso en los pies, haciendo el apoyo de manos más seguro (derecha).



GRAFICO N° 74 Agarre de dedos en arco

Izquierda: Agarre de dedos en arco; Derecha: agarre de dedos colgantes.

El agarre con los Dedos en Arco

Este agarre es el más utilizado, especialmente por los principiantes. Aunque parece natural el uso de este agarre, de hecho es el que produce más tensión en las articulaciones y los tendones. El cirujano ortopédico Dr. Mark Robinson dice, "el agarre con los dedos en arco provoca grandes presiones pasivas (incontroladas) en la primera articulación del dedo, lo que con el tiempo puede provocar que éstas se hinchen e incluso artritis" También afirma que este agarre no deja que se utilice adecuadamente todo el potencial de fuerza disponible en el tendón flexor.

En consecuencia, será mejor que limites el uso de este agarre a las situaciones ocasionales en las que se requiera (pequeñas regletas, agujeros labrados internamente, escamas/aristas, etc.). También sería bueno que dosificaras el empleo de este agarre en los entrenamientos. Se sugiere una cantidad limitada de entrenamiento con dicho agarre, puede que el 25%, ya que no parece que mejore la fuerza frente al agarre de los dedos colgantes.

El agarre de los Dedos Colgantes o Mano Abierta

El agarre de dedos colgantes, también conocido como "blando" o de mano abierta, tiene muchas ventajas frente al anterior. Lo más importante es que es el agarre más seguro debido a que reduce la tensión en los tendones y porque las articulaciones se pueden apoyar algo en la roca. Así, el tendón flexor puede utilizarse al máximo, mejorando por tanto la fuerza de agarre.

Este agarre es más eficaz en presas redondeadas o curvas y, particularmente, cuando se hace una tracción empleando los bolsillos de dedos. Si no estás familiarizado con este agarre te parecerá un poco extraño al principio. Pero, te aseguro que tu fuerza en la posición de mano abierta mejorará rápidamente si

empiezas a entrenarla. Como el Dr. Robinson señala ¡el agarre con la mano abierta es tan efectivo que es el preferido por los monos que viven en los árboles para desplazarse!

Empieza a entrenar este agarre durante las sesiones de tablón o cuando hagas Boulder. Al principio tendrás que recordarte constantemente que tienes que usarlo, porque el hábito te hará volver al agarre con los dedos en arco, a la primera sensación de fatiga. Aumenta poco a poco el tiempo que utilizas este agarre en el entrenamiento. Pronto se volverá tu forma de presión dominante.

Por último, debo mencionar que aunque el agarre con la mano abierta es el ideal, deberías seguir utilizando la presa con los dedos en arco cuando el apoyo lo requiera. Los escaladores inteligentes incluso han aprendido a utilizarlo como un "cambio positivo" al agarre con la mano abierta cuando empiezan a notar que se les cansa el agarre. La fuerza y la fatiga son hasta cierto punto dependientes de la posición, de modo que, alternar los dos agarres mejorará notablemente tu fuerza de antebrazos en una vía.

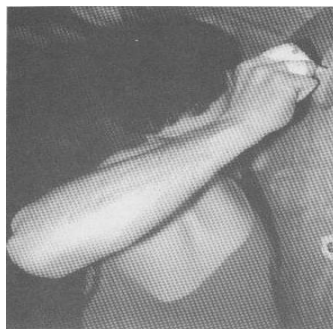


GRAFICO N° 75 Agarre de dedos o mano abierta

30.1.-El Murciélago

Los escaladores inteligentes saben incluso cómo ajustar la posición de las muñecas para manipular la fuerza de contacto con la roca.

Primero, date cuenta de que cuando no estás cansado normalmente escalas con tu muñeca casi recta y tu antebrazo aproximadamente perpendicular al suelo

(ocasionalmente, la forma del agarre es el resultado de una ligera flexión o extensión de tu muñeca). De cualquier forma, a medida que tu mano empieza a cansarse, es natural extender tu muñeca llevando tu codo lejos de la pared en la posición de "murciélago". Como resultado, ganas una especie de ventaja biomecánica que puede compensar parcialmente tu pérdida de fuerza en el agarre - es fácil ver si un escalador está cansado porque utilizará la posición de murciélago en la mayoría de los agarres.

Por desgracia este efecto de "murciélago" produce una desventaja biomecánica en los músculos grandes de la espalda, lo que hace más difícil o casi imposible realizar un movimiento largo o lanzar un dinámico.

En consecuencia, debes darte cuenta de cuándo haces el "murciélago", y entonces determinar si te interesa o no. Aquí tienes unas cuantas situaciones en las que es más ventajoso extender tu muñeca y adoptar la posición del "murciélago":

- Cuando coges magnesio o te medio apoyas en una presa diminuta. Aquí puedes conservar la fuerza del músculo del antebrazo adoptando intencionadamente la posición del "murciélago". La pérdida de potencia en la espalda es menos importante, porque no estás tratando de hacer un movimiento hacia arriba.
- Cuando apenas te apoyas en alguna presa apartada, pues estás esforzándote en agarrarla. ¡No necesitas la fuerza de la espalda si no puedes agarrar roca!
- Cuando te agarras a un agujero labrado por dentro o a una arista/escama. La posición del vampiro es de gran ayuda en estas situaciones, gracias a la acción de presión que le imprime a tu agarre.

Esto también explica el porqué adoptar la posición del "murciélago" es más efectiva para aumentar la fuerza de contacto en el agarre de dedos en arco.

*Utiliza el agarre de dedos en arco en pequeños regletas. Foto: **Mike McGill**.*

Como regla general, no deberías utilizar la posición de "murciélago", o por lo menos tratar de minimizarla cuando quieras hacer un movimiento hacia arriba de cualquier clase, o cuando te prepares para hacer un dinámico. La excepción, de nuevo, se produce cuando no exista otra posibilidad para agarrar la roca.

La posición del "murciélago" en pequeños agarres. De otra forma no podrías aguantar

30.2.-ENTRENAMIENTO DE TRAVESIA

El hacer travesías es una de las mejores formas para mejorar la técnica y la fuerza. Aunque algunos lo consideran como un ejercicio muy limitado, puedes utilizar muchos "juegos" diferentes que te permitirán trabajar en técnicas específicas o en tus debilidades. Además, las superficies donde puedes realizar travesías difieren bastante -boulders, edificios, gimnasios caseros, rocódromos y la base de una pared.

¡Algo tendrás cerca, no?

Dónde Hacer la Travesía

Muchas paredes y zonas de bloques ofrecen unos cuantos problemas de travesía con los que puedes disfrutar de un largo y duro entrenamiento. También puedes utilizar parte de ellos para calentar antes de escalar con cuerda.

Aquellos que tan sólo dispongáis de un par de días al mes para ir a escalar en roca, puede que queráis limitar el tiempo de travesía a 1/3 del tiempo total de escalada. Utiliza las pocas oportunidades que tengas para escalar en la pared en tu mayor beneficio. Esto significa llenar de magnesio muchas vías, de primero, en top rope y problemas de Boulder verticales.

Un rocódromo casero o el gimnasio de escalada más cercano son sitios muy adecuados para llevar a cabo un buen entrenamiento con travesías. En casa puedes realizar varias "sesiones cortas" a lo largo de la tarde, ¡acabando cada una de ellas con un buen agarrotamiento! Un buen gimnasio de escalada puede ofrecer algo más de variedad en la travesía de paredes en ángulos distintos, aunque puedes añadirle esta característica al tuyo de casa, como se describe en el capítulo 7.

En ese caso, puedes empezar con las sesiones verticales para concentrarte en mejorar el trabajo de pies, terminando en las partes más desplomadas que te ayudarán a desarrollar la resistencia de los antebrazos.

Un inconveniente de la travesía en presas artificiales es que las sujeciones de los pies son fáciles de localizar y sentir.

Por lo general no ocurre lo mismo cuando se trata de roca natural, lo que puede ocasionarte mayor debilidad cuando estés traicionando en las paredes. Una posible solución a este problema sería tener un gimnasio en casa que incluyera agujeros labrados en el interior, aunque no son muy comunes o encontrar algún muro de piedra que esté cerca de casa.

Los muros o vallas de piedra tienen algunos inconvenientes cuando lo que se busca es un entrenamiento completo, porque siempre son verticales y los apoyos ofrecen poca variación, pero brindan un campo de juego perfecto para trabajar en las sutilidades de las paredes finas. Las mejores paredes son aquellas en las que el constructor trató de hacer salientes con los bloques.

A veces, puede haber pasado por alto un par de sitios, produciendo un sin número de apoyos que son generalmente de "primera junta" o menores en profundidad. Esto representa la superficie perfecta que te obliga a buscar un sitio seguro dónde sentir tus apoyos de pies.

El Trabajo de Travesía

Con una pared decente y una hora libre, puedes conseguir completar un trabajo terriblemente bueno tanto de técnica como de fuerza. Empieza siempre con un concienzudo calentamiento, seguido de algo de flexibilidad y masaje deportivo, unas cuantas dominadas y suspensiones. A continuación camina

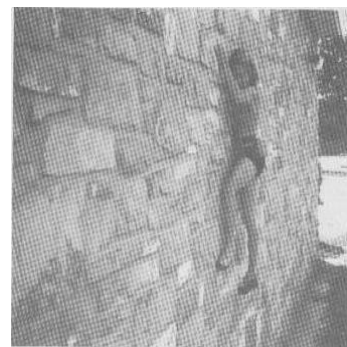


GRAFICO N° 76 El trabajo de travesía

a lo largo de la base de la pared agarrando algunas presas como lo harías si estuvieras escalando. Para terminar con el calentamiento, haz unas cuantas travesías utilizando presas grandes, si es posible (si las hay). También es buena idea poner un poco de esparadrapo preventivo en la base de los dedos para proteger las vainas sinoviales.

Puedes encontrar sitios perfectos para entrenar travesía, tanto en la ciudad más urbana, como en la montaña más tranquila.

La base del trabajo será desarrollar y completar varias travesías largas que te permitan estar entre 10 y 30 minutos cada vez en la pared. (Si escalas en un edificio, como se ha sugerido antes, puede que quieras marcar antes una ruta en la pared, ya que los apoyos no son tan obvios como en las paredes de presas.)

Para matar el tiempo necesitarás hacer varias series en la pared. Mejor aún, invéntate un circuito que te permita cruzar la pared por la parte de abajo empleando una secuencia, y a continuación sube unos cuantos centímetros y cruza de vuelta la pared utilizando un juego de presas diferente. Es muy importante fijarse constantemente en el trabajo de pies. Después de todo, si quieres durar mucho en una travesía difícil, o en una ruta de verdad, será mejor que aprendas a aprovechar al máximo los pies. Además hay varios detalles en los que fijarse cuando se está haciendo el entrenamiento de travesía:

1. Aprende a localizar y a continuación sentir el mejor lugar para el apoyo de pies. Mucha gente se medio apoya con los pies y pasa por alto mejores presas.
2. Concentra todo tu peso en los pies. Hacer esto sobre presas pequeñas y resbaladizas requiere, definitivamente, un sentido que sólo aparece después de mucho tiempo en la roca.
3. Mantén el peso en los pies el mayor tiempo posible. Aprende a buscar las presas sin quedarte colgado con el trasero separado de la pared.

4. Relaja el agarre lo más que puedas. Esto, también requiere tiempo y experiencia, pero hará que se desarrolle bastante tu resistencia.
5. Aprende a moverte rápidamente en las secuencias cortas y retorcidas. Coge y suelta las presas pequeñas que desgastan más, tan rápido como puedas. Darse magnesio durante un tramo crítico es como mosquetonear durante un movimiento muy duro - puede que logres pararte y hacerlo, pero puede que hayas gastado demasiada energía en ello y no consigas superar el paso.
6. Aprende a relajar/coger magnesio rápidamente (sólo unos pocos segundos) poco antes, y poco después, de pasar el tramo crítico de una travesía.
7. Aprende a localizar por adelantado buenas posiciones de descanso y trabaja para prolongar cualquier descanso (relajar / darse magnesio) hasta que llegues a ellos.
8. A medida que te canses, renueva tu concentración en el trabajo de pies y relaja, repetidamente. Los escaladores con los músculos agarrotados pierden la concentración para encontrar las mejores presas. Por esto, su trabajo de pies empeora y se cansan todavía más.
9. No abandones y saltes cuando empieces a experimentar un cansancio profundo. Ahora es el momento en el que desarrollas la fortaleza mental necesaria para continuar un poquito más a pesar del creciente malestar físico -¡la clave para los grados más altos!

31.-Entrenamiento de Travesía. "Juegos"

Puedes empezar a darle un poco más de emoción a una pared de travesía modificando un poco la secuencia o cambiando la forma en que agarras las presas.



GRAFICO N° 77 Entrenamiento de travesía

Entrenamiento de travesía

Prueba con algunos de los siguientes detalles:

- Juega a "tres dedos" o "dos dedos". Esto es, realizar la travesía agarrando las presas tan sólo con el número de dedos indicado. Esto te obligará a utilizar más los pies y desarrollará la potencia de dedos -¡dos beneficios excelentes! Evidentemente tendrás que calentar antes como un cosaco...
- ¿Qué pasa con el agarre de dedos colgantes? Intenta hacer toda la travesía sin utilizar el agarre de dedos en arco. El agarre de dedos colgantes desarrolla la fuerza con menos riesgo.
- Prueba una "tracción lateral" sólo en transversal.
- O "cruza de través/paso de través", donde realizas la travesía completa en series de mano cruzada y paso cruzado.
- Si entrenas con un compañero puedes jugar a "dirígeme". Aquí tu compañero caminará delante de ti diciéndote todo el rato las siguientes presas que tienes que utilizar. Parecido al "entrenamiento pegado" sobre paredes verticales.

32.-FISURAS AGOTADORAS

Algunas fisuras pueden ser muy problemáticas y por lo tanto las más temidas por los escaladores deportivos (generalmente poco acostumbrados a ellas). Las fisuras requieren pensar más, mayor esfuerzo y una habilidad superior por su naturaleza despiadada y, por lo general, continua, no como en las placas de granito donde tus

dedos se suelen "agarrar" o se "cierran" sobre pequeñas regletas. Como con cualquier otra modalidad, mejorarás con la práctica y una técnica más perfeccionada. Por desgracia, las escuelas tan sólo cuentan con una o dos vías que se pueden considerar como fisuras. Por tanto, si quieres mejorar en este tipo de escalada, deberías planear una visita al tranquilo Paradise Forks, cerca de Flagstaff (Arizona), conocido por su gran concentración de fisuras de 7b+ o a Indian Creek al sur de Utah, donde existen literalmente cientos de fisuras que van de un largo de 15 metros a 150. Es en Indian Creek donde las fisuras se caracterizan porque puedes meter un friend dentro de la pared y la medida ¡sigue siendo la misma durante veinte metros! Si no tienes la suerte de visitar Indian Creek (posiblemente la mejor zona del mundo de fisuras) te apañarás sin problemas con las fisuras de granito que hay en Pedriza y Cabrera (Madrid) o con las calcáreas grietas de Montanejos (Castellón).

Técnica de Pies

Las fisuras se encuentran en el fondo de un diedro o en medio de un muro, y normalmente el trabajo de pies es bastante lineal. En los diedros puede que necesites ir en "equis" un poco (un pie sujeto a cada pared), pero apoyarte con la espalda en una de las dos paredes es lo más común, cuando tus pies se mantienen más alto en oposición a tus manos.

Las fisuras perfectas requieren una técnica de empotramiento muy precisa. Como tus pies estarán la mayoría del tiempo empotrados en la pared, podrás dejar que hagan la mayor parte del trabajo. A veces puede que sólo necesites tener un pie empotrado, mientras que el otro busca un apoyo en la cara lisa de la pared, pero será solamente en las fisuras más estrechas donde tendrás los dos pies "en placa".

En estas situaciones en las que la fisura es demasiado estrecha, concéntrate en apoyar la bandeleta externa del pie de gato -con los talones hacia abajo- en el borde de la grieta, para conseguir la mayor potencia de empuje posible. Cuando

llegues a un lugar en el que no haya apoyos para los pies, tracciona rápidamente de los dedos y tratar de colocar los pies en algo que esté más alto.

Por último, no te olvides de moverte lo más rápido que puedas. Las fisuras pueden tener muchos movimientos seguidos de la misma dificultad sin ninguna posición de descanso buena, por lo que tu continuidad y resistencia -en especial cuando te pares a colocar los seguros-será puesta a prueba...

33.-Técnica de Manos

Puedes usar las manos con el pulgar hacia arriba o hacia abajo y en cualquier combinación. Con los pulgares hacia arriba puedes alcanzar más alto, pero con los pulgares hacia abajo puedes aumentar la tensión del cerrojo. Utiliza los pulgares dentro de la grieta siempre que te sea posible. Si es una fisura donde sólo caben las puntas de los dedos, coloca el pulgar debajo de del dedo índice para hacer el apoyo más fuerte.

Cerrojo de Dedos

Desliza o empuja tus dedos dentro de la grieta, trabajando con ellos arriba y abajo (retorciéndolos) un par de veces para que encajen mejor. A continuación tuércelos para aplicar la fuerza de la torsión al cerrojo, de modo que la roca presione sobre tus dedos doloridos. Gira el codo hacia abajo de modo que el antebrazo quede paralelo a la roca. Mantén el antebrazo pegado a la roca para evitar que tus dedos se salgan.

Si tus dedos entran bien, entonces mete también el pulgar en la grieta, como un quinto dedo. En los diedros, casi siempre una mano lleva el pulgar hacia arriba, mientras que la otra lo lleva hacia abajo.

En las fisuras estrechas alterna pulgar arriba/pulgar abajo en ambas manos para prevenir el agarrotamiento de éstas y de los antebrazos.

Fisuras con el ancho de los Dedos

Ésta es aproximadamente una fisura del tamaño de un friend del 1.5 como mucho. Aquí tienes dos opciones: llevar los pulgares hacia arriba y apretar mucho, o con los pulgares hacia abajo encajados debajo del dedo índice. Aplica fuerza al cerrojo torciendo la mano y rotando el antebrazo hasta que esté paralelo a la roca, desbrozando la grieta. Algunos escaladores se quejan de que este cerrojo les parece inseguro. Sé paciente. Ten un poco de fe.

Manos Delgadas (Media Mano o Mano Estrecha)

La fisura de manos "delgadas" -de aproximadamente el tamaño de un friend del 2- puede ser la más insegura y la más estresante si se trata de una sección larga. De nuevo, ¡con los pulgares hacia arriba debes apretar como un demonio! A mí estas grietas me agarrotan las manos enseguida, y mis brazos se convierten en fideos, pero con los pulgares hacia abajo, la grieta corta mi piel a dos centímetros de los nudillos (donde nace el dedo índice) hacia la muñeca. Después de 8 ó 10 metros, estas grietas también empiezan a doler un poco, así que, la mejor solución es ir alternando pulgar arriba/abajo para prevenir la fatiga y el dolor excesivo. Si sientes que el cerrojo de manos es relativamente seguro, puedes utilizar lo que llamo la técnica de la "rana". Sube los pies tan rápido como puedas por la grieta y empótralos tan alto que casi te puedas sentaren ellos (tus rodillas deben mirar hacia fuera como si fueras una rana). Puedes incorporarle y mover tus manos por la grieta hasta que estés recto de nuevo. Repite el proceso rápidamente.

Cerrojo de Manos

Las grietas con un ancho similar al de un friend del número 2,5 ó 3 son las más seguras. En ellas puedes sonreír e incluso sentirte seguro después de haber pasado tu protección 5 ó 10 metros. Esto se debe a que por fin tienes los pies y las manos encajados por completo en la grieta. Gira el pie y la pierna de modo que la planta de tu calzado se deslice hacia adentro contra uno de los lados de la grieta. A

continuación rota tu rodilla hacia arriba (o hacia adentro) de modo que tu pierna quede paralela a la roca. Haz lo mismo con tu otro pie. ¿Se quejan tus tobillos? muy bien, has cogido la idea.

Mete la mano hasta la altura de la muñeca, pon la mano en forma de copa y aplica presión contra un lado de la grieta con las puntas de los dedos y el pulgar. Cuando lo haces bien, puedes tener a King Kong subido en tus hombros y seguir sólido. Las grietas ligeramente más grandes (friend de 3.5) necesitan una "copa" más fuerte que el empotramiento de manos descrito anteriormente. Afortunadamente, la fisura tiene bastante buena adherencia incluso para los escurridizos empotramientos de pies. Si tienes unos "piezazos" enormes, puede que no te parezca tan malo, pero personas menos dotadas pueden patallar bastante en un empotramiento de puño...

Empotramientos de Puño

Las fisuras en las que se utilizan los puños miden aproximadamente lo que un friend del 4. Coloca el empotramiento con los nudillos perpendiculares a la grieta, a continuación, cierra fuertemente la mano.



GRAFICO N° 78 Empotramientos de Puño

Off-Width

Estas son las fisuras en las que puedes empotrar todo el brazo, formando lo que se llama una "barra" con el brazo. Implica acoplar bien tu brazo en la fisura empujando con la mano contra uno de los lados, mientras el codo presiona contra el otro. El brazo que está fuera se utiliza para traccionar aprovechando el borde de la grieta o sujeciones que estén en la superficie exterior de la roca. Con los pies, utiliza la presión del talón-dedo gordo con el pie dentro de la fisura, mientras el

otro se apoya en el borde de la fisura .Las técnicas de "levitación" también funcionan bastante bien en las fisuras extra plumadas.

"Levitación" es una técnica de empotramiento de rodilla y doble puño, inventada por el americano Randy Leavitt para poder superar los monstruosos off-widths americanos.

Equipándolas

Los friends son lo mejor que hay para las fisuras. Y necesitarás un montón si pretendes asegurar una larga y difícil fisura. Pese a que en España resulta extremadamente infrecuente, algunas escuelas americanas pueden exigirte hasta 20 unidades para un largo de cuerda y a veces 6 ó 8 del mismo tamaño.

Engánchalos de tu arnés. Para vías de big-wall puede que también necesites colgar algunos de tus hombros (con una banderola).

Aprende utilizar la medida correcta de protección, a ojo y fíjate en cuánto entran en la grieta tus dedos/manos. Para hacerlo así, se necesita tiempo y experiencia, además de que es más difícil en fisuras muy pequeñas. Para las fisuras del ancho de los dedos, personalmente utilizo un friend de 1.5; un dedo normal es un friend de 1, si sólo entran hasta la mitad sólo sirve un microfriend del n2 0, y si apenas penetran las yemas un microfriend del cero -cero. El microfriend más pequeño es el que entra cuando estás tratando de escalar ¡casi con la cutícula de los dedos!

Cuando escales fisuras en rocas muy blandas (arenisca), coloca el equipamiento cada 2 ó 3 metros, o puede que más cerca con los friends de 1 y los microfriends. Por supuesto que, cuando la calidad de la roca aumente o la dificultad disminuye, puedes parar cada 5 m por encima o más. Cuando te acerques al final de un buen largo, no coloques el seguro por encima del pecho, ya que la cuerda se vuelve más pesada de mosquetonear. La mayoría de las veces vendo mis dedos y manos para proteger al piel. A veces y solamente en la escalada de fisuras anchas vendo mis tobillos para reforzar los ligamentos y llevo mangas largas con esparadrapo alrededor de las muñecas, lo que evita que las mangas se suban y protege un poco

mis brazos cuando los tengo metidos hasta adentro de la grieta. Sugiero "zapatillas" para las fisuras del tamaño de las puntas de los dedos y de un dedo. En cualquier fisura más ancha que un friend de 2.5 lleva pies de gato de caña alta. Después de todo esto, si aún quieres tener una sesión de fisuras, entonces prepárate para experimentar un poco de dolor y un agarrotamiento completo del tren superior. También te aviso que estas grietas pueden resultarte bastante más difíciles que su grado - en una ascensión donde ningún movimiento está por encima del 5.10 (6b), el largo completo puede parecer fácilmente un 5.11 (6c+). Pero, recuerda que la práctica correcta lo hace perfecto. Hazme caso, ¡con el tiempo no parecerá tan difícil!

34.-Relajar un Agarrotamiento con Ayuda de la Gravedad

La fatiga muscular es una conocida compañera de los escaladores, ya sea entrenando en el gimnasio o machacando en las paredes. También constituye un factor limitador que te impide aumentar tu nivel de rendimiento mientras escalas o entrenas. Por tanto, sería inteligente el hacer todo lo que sea posible para primero limitar la fatiga y a continuación acelerar la recuperación una vez que te has cansado. El punto central de este artículo se basa en la última idea de acelerar la recuperación. Recuperarse rápidamente es importante para los escaladores; para ello disponen de tres períodos básicos de tiempo: entre los días de escalada/entrenamiento, mientras se descansa en una ascensión o entre los ejercicios de un entrenamiento.

Aunque hay mucho que puedes hacer -o no- para acelerar la recuperación en los dos primeros períodos, es muy poco lo que puedes hacer para acelerar la recuperación mientras estás suspendido en algún agarre de una vía.

El método habitual para tratar de relajar/soltar (recuperarte de un agarrotamiento) en esta situación es sacudir el brazo mientras éste cuelga a nuestro lado. Unos cuantos segundos, o mejor aún, minutos de esta técnica demuestran una recuperación apreciable. Claramente, se necesita un montón de habilidad y

experiencia para saber exactamente el tiempo que puedes permanecer colgado mientras relajas en un descanso, sin gastar energía y perjudicar tu rendimiento. Por desgracia, si estás escalando cerca de tu límite, el tiempo que puedes colgarte y soltar en un vía, puede ser irritantemente corto. Si solamente existiera una forma de relajar mientras llevas a cabo una ascensión, sería terrible...

Aquí aparece el método de relajar con la ayuda de la gravedad. Un método que he estado probando durante los últimos cuatro años. Éste utiliza la gravedad como aliado para acelerar la recuperación en esos descansos apartados. Primero te contaré cómo hacerlo y después cómo funciona.

Cómo Soltar con Ayuda de la Gravedad

Este ejercicio implica simplemente alternar la posición de tu brazo de descanso entre la posición "normal" a tu lado y la posición de "mano elevada", con el brazo por encima de tu cabeza. Sacude suavemente el brazo entre 5 y 10 segundos en cada una de las posiciones, empezando por la "normal".



GRAFICO N° 79 Soltar con Ayuda de la Gravedad

Si sientes agarrotados los músculos del antebrazo puedes abrir y cerrar la mano unas cuantas veces; de cualquier forma, concéntrate en relajar los músculos del brazo lo más posible. Continúa alternando las posiciones para relajar el brazo todo el tiempo que puedas sin llegar al punto de "no beneficio" -gastando más energía tratando de descansar que la que estás ganando.

Izquierda: Flujo sanguíneo típico y visión agarrotada del brazo con la forma de soltar habitual. Derecha: "mano elevada" añadiendo la posición de mano elevada a la relajación. Esto ayuda a prevenirla acumulación de sangre en tu antebrazo.

¿Por Qué Funciona?

El malestar y el agarrotamiento que se forman en tus brazos mientras escalas es el resultado de una progresiva disminución de la cantidad de oxígeno en tus músculos, lo que provoca un incremento del ácido láctico. El flujo sanguíneo trata de seguir con la tarea de llevar oxígeno y retirar los residuos; las pulsaciones superiores al 20% del máximo empiezan a hacer más lento el flujo sanguíneo y a dificultar sus esfuerzos.

Mientras escalas, las pulsaciones suben a más del 20% del máximo; de hecho, puede que en algunos movimientos críticos lleguen al máximo, ocluyendo o cerrando el flujo sanguíneo. El resultado es una fatiga más rápida y un agarrotamiento mayor.

Carlos Suárez sabe bien cómo vencer el agarrotamiento. Foto. Darío Rodríguez

Cuando llegas a la posición de descanso, si utilizas el método para relajar habitual de sacudir el brazo hacia abajo, notarás cómo se hinchan las venas del antebrazo, produciendo esa imagen vascular que los culturistas tanto quieren conseguir. El trabajo de estas venas es el de llevar de vuelta la sangre a tu corazón, pero la posición del brazo a tu lado, por debajo del corazón, hace que esta tarea sea más difícil debido ¡a la atracción de la gravedad! Esto explica por qué el agarrotamiento "enfermizo" se fija una vez que has dejado de escalar y dejas caer el brazo a tu lado.

Así que ¿por qué no poner a la gravedad a trabajar, ayudando a sacar la sangre y el ácido láctico fuera del músculo? Así es como la posición de "mano elevada" lo consigue -aumentando el flujo de retorno en las venas (¡moviendo a la sangre hacia el corazón!) El flujo sanguíneo dentro del brazo no está especialmente afectado por la gravedad, lo que hace de la posición de la "mano elevada" la más adecuada para favorecer el flujo sanguíneo y acelerar la recuperación.

Con el uso de la posición de "mano elevada" te recuperarás un poco más rápido que con la "normal" (la forma de soltar de siempre con el brazo a tu lado). Mejor

aún, alcanzarás un grado específico de recuperación más rápido que con el viejo método.

Por último, es difícil de determinar exactamente cuánto acelera la recuperación la posición de "mano elevada"; de cualquier forma, definitivamente es una cantidad considerable. ¡Incluso un modesto aumento del 10% en la velocidad de recuperación es incalculable cuando estás escalando cerca del límite!

Una última advertencia: la posición de "la mano elevada" produce una mínima contracción en los músculos superiores del brazo y del hombro. Esto, afortunadamente, no afecta al flujo sanguíneo del antebrazo pero puede ser la causa de alguna tensión muscular posterior, debido a la secuencia de alternar entre las dos posiciones de los brazos.

Experimenta y prueba la posición de la "mano elevada" en el gimnasio (¡uauh, la gente pensará que les estás saludando!) y en las paredes.

35.-LUCHANDO CON EL MIEDO EN EL "EXTREMO AFILADO" / "SHARP END"

Suzanne Paulson

No hay ninguna duda de que convertirse en un escalador de primera. a vista, hecho y derecho es un trabajo duro. Los miedos más arraigados, las relaciones sociales, unos compañeros de escalada desalentadores, el no sentir la necesidad de probarse a sí mismo y el haber tenido de pequeño pocas experiencias con las caídas; todo esto puede llegar a coartar tu rendimiento en la escalada (a las mujeres en particular). Llegar hasta ahí se debe hacer paso a paso, desde escalar de primero vías fáciles, hasta trabajar un punto rojo difícil, y de vez en cuando tratar de escalar a vista alguna vía que esté en tu límite o por encima de él. Hay un montón de buenas razones para convertirse en un fanático, en un escalador que siempre va de primero.

Una es que, al encadenar de primero una vía, no hay ninguna duda de que la has hecho tú (sin ayuda de la cuerda). Mejor aún, la cuerda no está alrededor de tu cara estropeando el paisaje. Cuando miras hacia arriba, no hay nada, sólo la pared. Con el tiempo te concentrarás tan sólo en los movimientos más cercanos -en ese momento es cuando conocerás mejor tus límites y tus fuerzas. El top-rope bien dosificado puede ser muy beneficioso para progresar, pero puede constituir una trampa. ¡Escala de primero/a!

Se pueden desarrollar malos hábitos escalando en top-rope, como lanzarse desesperadamente a coger los agarres en lugar de utilizar la técnica, la precisión, el ingenio y la eficacia, necesarias para conseguir los grados más altos.

Aprendiendo a Escalar de Primero

Empieza a escalar de primero en niveles que estén muy por debajo de la dificultad en la que te caerías entop-rope. Prueba previamente lo que se siente "ganando" de primero antes de que empieces a caerte en los grados más difíciles. He conocido a gente que acaban consigo mismos al afirmar que "como pueden subir en top rope un 6b, entonces escalar de primero un V2 no vale la pena". Pronto descubren que no son capaces de escalar de primero en su límite, por lo que vuelven demasiado rápido al top rope.

Insiste en que haya el mismo tiempo para todos para escalar de primero -incluso si tus compañeros son mejores que tú. ¡No les pasará nada por pasearse por un V2 después de que tú hayas sufrido siguiéndolos mientras ellos se divertían en un 6b!

La única manera de conseguir una buena predisposición para escalar de primero es escalando mucho de primero, así que, repartir el tiempo equitativamente resulta imprescindible.

Miedo a Caer

Si hace mucho tiempo desde la última vez que te caíste o si nunca te has caído escalando de primero, entonces prepara tu mente dejándote caer sobre una chapa o alguna otra buena protección a la altura del pecho.

Esto, por lo general, elimina cualquier miedo irracional acerca del fallo de la protección, la rotura de la cuerda, etc. Personalmente, creo que da más miedo saltar premeditadamente desde dos metros de altura que caerse inesperadamente desde cuatro metros de alto mientras se intenta hacer algún movimiento difícil. En vez de eso, trata de hacer rutas que sean seguras pero más difíciles, y deja que ocurra lo que tenga que ocurrir.

También ayuda el utilizar o descubrir trucos mentales que contribuyan a superar el miedo de caer. Por ejemplo, si vas a tratar de hacer una ascensión a vista que es difícil para ti, estudia las caídas potenciales antes incluso de haberte atado a la cuerda.

Si éstas se ven limpias, trata de convencerte sinceramente de ello antes de empezar a subir, de modo que puedas relajarte y concentrarte por completo en preparar y escalar la ruta.

36.-Encadenar una Vía

Otro buen sistema para aprender a escalar de primero es hacerla en rotpunkt. Escoge un proyecto y empieza a trabajarlo en top rope o mosquetoneando desde abajo (aunque tengas que colgarte de las chapas). Una vez que hayas aprendido los movimientos, intenta inmediatamente encadenar la ruta de corrido y sin caídas (punto rojo).



GRAFICO N° 80 Encadenar una Vía

Esta sistema impresiona menos que el de escalar a vista, y es un increíble proceso de aprendizaje. ¡También es el método que utilizan muchas de las estrellas de la roca para hacer sus vías más difíciles!

37.-Encontrar un Buen Asegurador

La confianza en tu asegurador es esencial para convertirse en un escalador de primero confiado. Para mí resulta más agradable escalar cuando sé que el que me está asegurando está atento, no tiene un enfermizo sentido del humor y posee bastante experiencia en el tipo de ascensión que estamos llevando a cabo (la escalada deportiva tiene costumbres diferentes a la escalada tradicional).



GRAFICO N° 81 Encontrar un Buen Asegurador

Busca también un asegurador que quiera que tengas éxito, te anime a probar formas diferentes, sea rápido en avisarte si accidentalmente mosquetoneas hacia atrás o se te enreda la cuerda alrededor de la pierna y que te dé cuerda diligentemente cuando la necesites para meterla en un mosquetón. Evita mosquetonear en seguros que estén muy por encima de tu cabeza -si esperas hasta estar emplazado con el seguro a la altura del pecho te será más fácil y la caída potencial más corta.

38.-Rétate a Ti Mismo

Si tienes un buen asegurador, el siguiente paso es marcarte retos a ti mismo tratando de hacer rutas más difíciles. Por ejemplo, hace unos cuantos años en un viaje mi compañero me insistía, porque yo "nunca caía" en un 6b, en que debería intentar escalar vías de mayor grado. Protesté -¡un 6b resultaba desesperante! La verdad era que no había aprendido realmente lo apurada que tengo que ver una situación para caerme. Unas cuantas semanas después hice mi primer 6c a vista y descendí asombrada y eufórica.

La moraleja de esta historia es: Si no me reto a mí misma en algunas rutas más difíciles, nunca descubriré mis verdaderos límites. Esto a cambio me ayuda a dejar

de preocuparme cuando me siento un poco insegura en una secuencia. Sé lo mucho que tiene que empeorar la situación antes de que esté verdaderamente en peligro de caer. Indudablemente todo el mundo tiene "días inspirados" y "días desastrosos", pero, sobre todo, escalar de primero agota menos mentalmente cuantas más veces lo hagas. Cuanto mayor sea tu miedo a caer, más convencido tienes que estar de seguir retándote a ti mismo en la escalada para asegurarte de que progresas.

39.-Probando a Vista

La escalada a vista es mucho más aventurera, potencialmente más estresante y mucho más gratificante porque estás haciendo la vía sin ninguna información previa, y eres tú el que tiene que colocar el equipamiento o guiarte a ti mismo. No tienes ni idea de si la ruta será asequible para ti. No sabes si las presas están hechas de piedra suelta que se desmenuza, si lo difícil es mosquetonear en el tercer seguro o cualquier otra complicación. Escalar a vista puede que te baje en medio grado tu nivel habitual, pero tienes un lado positivo. Por ejemplo, no tienes que esperar a nadie para jugar a "hacer lo que haga la madre" y ver a esa persona batirse a través del tramo crítico. Y lo que es más importante, ¡puede que los que hagan la ruta antes que tú no encuentren la mejor secuencia de movimientos y la hagan parecer más difícil de lo que es! Y esto puede romper tu concentración.

40.-Decídete a Superarte

Escalar de primero y escalar en top rope son, psicológicamente, deportes diferentes, así que decide que quieres ser un buen escalador de primero, y con el tiempo todo llegará. Un día probarás a hacer una escalada a vista por encima de tu grado y tendrás el momento de tu vida. Seguro que te agobiarás y pensarás que no puedes seguir colgado ni un segundo más... ¡pero lo conseguirás! ¡Uauh, seguramente harás un lanzamiento no muy decente pero acertarás! ¡Puede que incluso hagas un "ensayo" después de pasar el último seguro solamente para mosquetonear en los anclajes mientras tu mano abandona un buen cazo!

Sorpréndete a ti mismo -y a todo el mundo- y camina por un sueño durante un rato. ¡Nada se acerca más!

41.-SOLO PON ESPARADRAPO

Glenn Thomas

De todos los rituales de la escalada al empezar un día en las paredes, ponerse esparadrapo es, sin lugar a dudas, uno de los más importantes. También resulta, por desgracia, uno de los menos comunes. Así como estirar los músculos, poner magnesio en las manos y aclarar la mente son preámbulos necesarios para alcanzar el pico del rendimiento, el poner esparadrapo ayuda haciendo que el posicionamiento de manos y pies sea más confortable y menos tenso.

Fisuras

Los vendajes con esparadrapo se hicieron populares en 1960 cuando los escaladores de grandes fisuras empezaron a utilizarlos en el dorso de sus manos y dedos para protegerlos de los empotramientos dolorosos. Aunque los vendajes antiguos limitaban el movimiento de las manos un poquito, valían la pena porque así eran más cómodos los cerrojos y se reducía la amenaza de un baño de sangre. Las técnicas de vendaje se han desarrollado y mejorado, ahora facilitan una excelente protección y una libertad de movimientos completa.

42.-El Muro

En los 80 algunos escaladores de muro también empezarán a utilizar el esparadrapo. No era tanto como protección frente a las rocas afiladas sino como refuerzo de los tendones desgarrados de la base de los dedos. La idea era sencilla: una tira estrecha de esparadrapo envuelta firmemente alrededor de la base del dedo le añadía protección a los tendones y supuestamente prevenía futuras lesiones.

Las técnicas de vendaje para la escalada en muro también se han mejorado con el tiempo. De hecho, el vendaje de dedos debería ser utilizado por todos los

escaladores de pared para prevenir los desgarramientos de tendones en los dedos. Lo que es más, en algunas posiciones de la mano la técnica de vendaje en "X" que se explica más abajo ¡puede añadir un poco de fuerza extra a tu agarre! *El método del "anillo" (izquierda) es el más habitual, pero el método de la "X" (derecha) le da un refuerzo extra a los tendones y ayuda a proteger la piel.*

43.-Vendaje para la Escalada en Muro

El método del anillo es el más común y consiste simplemente en tres vueltas firmes de esparadrapo alrededor de la base de los dedos. Las personas que tengan los dedos largos emplearán una tira de esparadrapo de 2 centímetros de ancho, mientras que aquellos afortunados de dedos cortos pueden utilizar un esparadrapo de 1 centímetro de ancho. Este método de vendaje refuerza el tendón de la base de los dedos, que se suele lesionar frecuentemente. Serás capaz de reducir la posibilidad de sufrir este accidente poniendo esparadrapo en el dedo corazón y el anular, que son los que acostumbran a lesionarse más a menudo, cada vez que escales.

El método de la "X" refuerza al tendón del dedo y puede que le añada un poco de fuerza al agarre de la mano abierta. Corta una tira de esparadrapo de 2 x 40 centímetros. Empieza dando dos vueltas alrededor de la base del dedo, a continuación cruza por debajo y da dos vueltas alrededor de la mitad del dedo.

Cruza de vuelta por debajo del dedo y acaba con otra vuelta alrededor de la base del dedo. Prueba hasta que consigas la curvatura justa del dedo.

Izquierda: Tiras en el dorso de la mano.

Derecha: Tira alrededor del dedo índice.



GRAFICO N° 82 Método de la "X"

Vendaje de Manos para Fisuras

El mejor esparadrapo es el de 4 centímetros de ancho especial para vendajes deportivos o médicos que contienen óxido de zinc. Si sólo puedes encontrar este esparadrapo de color blanco con un ancho de cinco o siete centímetros, recuerda que puedes partirlo por la mitad, según sale del rollo. Sin olvidarte de esto, aquí tienes tres sencillos pasos para conseguir un ¡guante de esparadrapo de muerte!

(1) Corta cuatro o cinco tiras de esparadrapo de 10 centímetros de largo que se utilizarán para cubrir y acolchar el dorso de la mano. Cierra el puño y coloca estas tiras en la parte huesuda de la mano.

Asegúrate de no dejar huecos entre las tiras de esparadrapo, sobreponiéndolas, de forma que toda la zona, desde la muñeca hasta tus nudillos. Esté cubierta.

(2) Coloca una tira de esparadrapo que cruce el dorso de la mano y pase alrededor del dedo índice. Esta tira comienza en el lado del meñique, pasa por encima de la mano para meterse entre el dedo índice y el pulgar, y a continuación vuelve a aparecer entre el índice y el segundo dedo. Continúa cruzando de vuelta la mano y termina con dos vueltas alrededor de la muñeca.

(3) Coge una nueva tira de esparadrapo que cruzará por encima del dorso de la mano en dirección opuesta a la anterior. Esta tira empieza en el lado del pulgar, cruza por encima del dorso de la mano hacia la parte exterior del dedo meñique, y sale entre el dedo meñique y el anular. Como antes esta tira de esparadrapo termina cruzando de vuelta por el dorso de la mano, y dando una o dos vueltas alrededor de la muñeca. Repite este método con tu otra mano y, ¡es hora de ir a hacer empotramientos!

Tira alrededor del dedo meñique



GRAFICO N° 83 Vendaje de Manos para Fisuras

4.3.2.-TRUCOS PARA VENDAR LAS MANOS (ESCALADA EN FISURA)

1. Flexiona la muñeca arriba y abajo a medida que coloques el esparadrapo. Esto evitará que quede muy tenso y corte la circulación.
2. Afeita el pelo del dorso de la mano y la muñeca para reducir el dolor a la hora de quitar el esparadrapo.
3. Quita el vendaje al final del día con un solo corte en la parte de arriba de la muñeca, a continuación desliza el "guante" fuera del dedo índice y pulgar. Esto te permitirá volver a utilizar el vendaje.
4. Cuando vuelvas a emplear los guantes, puede que necesites aumentar las partes más delgadas en el dorso de la mano, a continuación refuézalo con dos vueltas de esparadrapo alrededor de la muñeca.
5. Finalmente, no te cortes de hacer algún experimento, y personaliza tu vendaje para que se ajuste a tus necesidades específicas, con algo de esparadrapo extra para alguna fisura más cortante. etc.

Solamente recuerda que no eres un boxeador, de modo que el único requisito para un vendaje funcional son las palmas libres y la circulación sin bloquear.

Entrenamiento Mental

Nos elevamos por nuestro pensamiento, escalamos por encima de la imagen que tenemos de nosotros mismos.

OrísonSwettMarden

Tu mente es la mejor arma que tienes en tu búsqueda del más alto rendimiento. Controla todo lo que haces. En los niveles más altos, una mente programada

adecuadamente es fundamental para triunfar, una inadecuadamente programada, para fracasar. Los músculos de tu cuerpo necesitan del entrenamiento para aumentar la fuerza. Lo mismo ocurre con tu

"músculo mental". De cualquier forma, los beneficios derivados del entrenamiento mental son menos tangibles que, por ejemplo, el entrenamiento de pesas. En consecuencia, el mantener un horario regular para los entrenamientos mentales a menudo requiere más disciplina.

A lo largo de los últimos ocho años he leído miles de páginas acerca de la psicología del deporte, buscando técnicas de entrenamiento mental que se pudieran aplicar a la escalada. Durante este tiempo, he escrito varios artículos acerca del tema para "Climbing" y "Rock & Ice" de los que he recibido una impresionante cantidad de retroalimentación positiva. Además, he trabajado con cientos de escaladores que estaban tratando de mejorar su control mental.

Los siguientes artículos tratan sobre los seis conceptos que considero más importantes y que pienso que son los que un escalador debería trabajar: estar motivado, permanecer relajado, aprender visualización, centrar el objetivo, controlar las emociones y crear un estado de rendimiento ideal. Creo con todo mi corazón que esta información ¡puede cambiar tu carrera como escalador! Te animo a que vuelvas a leer este capítulo a menudo y a que aprendas a trabajar con los músculos de tu mente.

44.- ¡MOTÍVATE!

La motivación es una parte esencial de la fórmula para el éxito en cualquier deporte y es un tópico común a muchos de los deportes que se trabajan por períodos. Curiosamente, muchos de los artículos que he visto acerca del tema ¡lo confunden todo! Así que, ¿qué es la motivación? ¿Cómo puedes elevar tu motivación cuando ésta empieza a decaer? Esta poderosa información se explica de forma resumida más adelante, pero empecemos con lo que mucha gente cree - erróneamente- que es la motivación.

Algunos Lo Confunden

Muchos de los artículos de motivación se centran en mentalizarte para el entrenamiento o la competición. Te enseñan a que te rodees de gente agresiva, pongas la música alta, busques sitios nuevos para entrenar, leas historias que te inspiren, mires fotos de ensueño, puede que incluso a beber algo de café.

¡Pero todo esto NO te motiva! Simplemente son estímulos externos que cambian tu estado. Puede que sirvan como un apaño rápido a tu bajo nivel de energía para un único entrenamiento, pero no facilitan el estímulo fijo necesario para una dedicación al entrenamiento y la escalada a largo plazo. Una vez que se quite el estímulo, la intensidad y el entusiasmo desaparecerán rápidamente.

BobbiBensman "lo consigue" en las competiciones nacionales.

Todo está en tu Cabeza

Aunque los cambios de estado se producen por los estímulos externos, la motivación es una función de estímulo interno. Tu nivel de motivación constituye un resultado directo de tus pensamientos.

Las expectativas y los incentivos conducen a entrenamientos persistentes e intensos. El deseo de triunfarte hace que intentes llevar a cabo tu proyecto "imposible" en las paredes. Una confianza imparable en ti mismo te anima, mientras lo de fuera te está desalentando. Tu visión mental forma tu realidad futura.

Motivándose

En breve hablaré acerca de algunos de los mayores "contribuidores" a la motivación. Aunque se describen por separado, estos están interrelacionados. Repasa tu proceso de pensamiento día a día, para determinar si lo utilizas o no para motivarte. ¡Anota los cambios que deberías poner en marcha inmediatamente!

Expectación

Piensa que vas a conseguir triunfar, ya sea entrenando o escalando. Los mejores escaladores a vista creen que van a encadenar la ruta al primer intento, y esa expectativa por sí sola ¡aumenta sus posibilidades de éxito!

En el gimnasio, la expectativa de que un ejercicio te va a cambiar fisiológicamente, y cómo ese cambio te ayudará a alcanzar tus objetivos, generará una motivación mayor. Simplemente, debes creer que existe alguna conexión entre tus acciones y el resultado deseado. Si no lo haces así, probablemente te cargarás el entrenamiento, no dando lo mejor de ti o yéndote a comer pizza y a beber cerveza con tus amigos en vez de entrenar.

Por ejemplo, te sentirás más predispuesto a hacer el entrenamiento de travesías si crees que va mejorar tu técnica y tu fuerza. Lo que es más, estarás más dispuesto a mejorar tu fuerza y tu técnica si crees que estova a mejorar tu rendimiento general en las paredes.

Por esta razón creo que todo escalador serio debería querer aprender todo lo que sea posible acerca del rendimiento humano. Cuanto mayor sea tu conocimiento acerca de los principios del entrenamiento,(cómo evitar una lesión, aprendizaje motor, control mental, dieta y nutrición, etc.), ¡más dispuesto estarás a actuar de acuerdo con ello! Esto es fundamental para la motivación - así que lee "Cómo entrenar y escalar mejor" y déjalo cerca del televisor, para que los perezosos de tus amigos lo lean entre los episodios de alguna de sus series favoritas.

Estímulo

La motivación aumenta con algún incentivo de gran valor. En el contexto de las competiciones de escalada, puedes estar motivado por la posibilidad de ganar dinero, ¡aunque ésta probablemente sea una fuente de motivación mayor para los golfistas!

Para la mayoría de los escaladores, los verdaderos incentivos son las sensaciones que se viven cuando se consigue terminar una escalada dura, ganar una competición o como Jerry Moffatt dice, "tan sólo derrotando a alguien." La motivación por estímulo se hace más fuerte cuanto más cerca estás del acontecimiento o de tu objetivo. Márcate muchos objetivos a corto plazo, además de un par a largo plazo, a los que aspirar (y esperemos que lograr) regularmente. Un retraso demasiado largo entre tus acciones y sus recompensas dificulta el mantenerse motivado.

Esto explica el por qué una "lista de objetivos" (una lista detallada de rutas para hacer) es un motivador tan fuerte. Si estás marcando de forma habitual las vías de esa lista, entonces te será tremendamente fácil entrenar entre los viajes de escalada. Por el contrario, si tu único objetivo es algo muy general o demasiado realista, como viajar a Cuenca y escalar un 6c+ tu motivación será en consecuencia más baja. Y probablemente serás derrotado al llegar a Cuenca o al intentar el 6c+.

Positivismo

Los escaladores confiados y positivos son escaladores altamente motivados y de éxito. A la inversa, si te falta confianza o siempre tienes una postura negativa ante todo, entonces tu motivación está a veinte mil leguas por debajo del mar.

Probablemente más que cualquier otro rasgo, tu nivel general de positivismo es algo que aprendiste de pequeño. Afortunadamente un esfuerzo diario para cambiar tus pensamientos negativos puede tener efectos dramáticos en tu confianza y en tu grado de motivación.

Primero debes reconocer tus pensamientos negativos. Las afirmaciones cuestionando la validez del entrenamiento o las predicciones de bajos rendimientos son las negativas más comunes entre los escaladores. Aprende a contrarrestar inmediatamente estos pensamientos con algo positivo. Utiliza

métodos como el hablarte a ti mismo o el darte instrucciones como "esto me ayudará a desarrollar más fuerza", "pégate" o "puedo hacerlo".

Recompensas

Para ajustarse a un programa de entrenamiento serio o a una dieta, vas a necesitar algunas recompensas regulares -puede que en forma de ir de primero en las ascensiones más duras cuando estés en el monte.

De cualquier forma, habrá ocasiones en las que necesites otro tipo de recompensas.

Convertirse en un gran escalador significa sacrificarse mucho. El entrenamiento regular, hacer dieta y escalar a menudo significa pérdidas en otros ámbitos de la vida diaria. Pero, una recompensa ocasional por un trabajo bien hecho puede que sea justo lo que necesites para seguir motivado.

La mejor forma de aplicar esta regla es permitiéndote un día de descanso del entrenamiento, la dieta o lo que sea, después de lograr uno de tus objetivos a corto plazo. Las investigaciones parecen indicar que las recompensas repartidas de forma irregular (como las que se reciben después de alcanzar un objetivo) son más efectivas que las espaciadas regularmente (como las que se disfrutan semanalmente). No olvides también, que muchas recompensas en forma de comida, bebida o saltarse entrenamientos sabotará tu rendimiento. ¡Así que, resiste la presión por parte de tus amigos a que participes en la "decadencia", excepto en días excepcionales y bien merecidos!

Visualizar el Éxito

El arma más poderosa para incrementar la motivación puede que sea la visualización. Los estudios de gente que ha alcanzado el pico del rendimiento, tanto en el deporte como en los negocios, han demostrado que comparten el rasgo común de ser capaces de visualizar el resultado final de su trabajo mucho antes de que lleguen a buen término. Por ejemplo, atletas con un objetivo a largo plazo,

como ganar una medalla olímpica eran capaces, sistemáticamente, de motivarse viéndose a sí mismos arriba del podio recibiendo una medalla.

Para motivarte a entrenar y escalar, imagínate con todos tus músculos marcándose y sudoroso. Imagínate consiguiendo realizar todas las rutas de tu "lista de objetivos". Mejor aún, ¡imagínate mosquetoneando el descuelgue en lo alto de la vía! La visualización es más efectiva cuando tus imágenes son brillantes, bien definidas, grandes y llenas de detalles. Cuanto más aumentes y exageres la imagen, más motivado te sentirás.

Puede que suene raro, ¡pero funciona! Se necesita un nivel alto de motivación para animar un entrenamiento y una práctica constante y exhaustiva, fundamental para mejorar el rendimiento en la escalada.

A medida que aumente tu grado de habilidad, notarás que los beneficios son más lentos y menos evidentes; así que, necesitarás incluso una motivación y una devoción mayor para mejorar.

Sin duda, todos experimentamos períodos en los que la motivación falla. Los que de verdad alcanzan el pico del rendimiento, sin embargo, son capaces de mantener o crear un nivel alto de motivación a través de lo bueno y lo malo. ¡Así que, practica las técnicas de motivación explicadas anteriormente y visualiza siempre el éxito!

45.-ENTRENAMIENTO PARA LA RELAJACIÓN Y LA CONCENTRACIÓN

A la escalada se la conoce por ser un deporte que requiere un dominio por igual de la mente y el cuerpo.

Aunque recientemente muchos escaladores han enfatizado más la preparación física, omitiendo el entrenamiento de las habilidades mentales, menos tangibles. Hemos reducido el aspecto cognitivo de nuestro deporte a simplemente planear estrategias y memorizar secuencias, pero esto solamente utiliza la mitad de todo nuestro potencial.

De hecho, aunque parezca extraño, muchos escaladores probablemente mejorarían más su rendimiento con el entrenamiento mental que con su programa actual de preparación física.

Los aspectos mentales de nuestro deporte son difíciles de separar claramente de los físicos, como pone de relieve el axioma, "lo que hacemos con nuestro cuerpo afecta a nuestra mente, y lo que hacemos con nuestra mente tendrá un efecto en nuestro cuerpo". Los escaladores más constantes, como Lynn Hill y Peter Croft, tienen una perfecta integración entre el entrenamiento físico y mental. Asimilar el valor de dicha combinación debería ponerte en el camino adecuado para mejorar el rendimiento.

El primer paso consiste en darse cuenta de todo aquello que puedas estar pensando o haciendo que esté afectando a tu rendimiento. Estos pensamientos o barreras mentales pueden convertirse en profecías para la autosatisfacción. Incluso el más pequeño pensamiento negativo o de derrota puede generar preocupación, ansiedad y tensión muscular. El antídoto es la relajación.

Entrenamiento para la Relajación

Todo el mundo sufre a diario de tensión muscular. En casa, en el trabajo, en el gimnasio, en el coche o en la pared, todos tenemos demasiadas tensiones musculares. Todos sabemos lo que significa perder nuestra buena predisposición en una ascensión. En cualquier caso, no tiene por qué volver a suceder si aprendes a controlar tus tensiones.

Te ayudará mucho el ser capaz de reconocer la más mínima tensión muscular en tu vida diaria. Puede que agarres demasiado fuerte un lápiz o el volante, o que sientas rigidez en la espalda, la cara o el cuello.

Incluso el movimiento aparentemente más inocente, como dar golpecitos en el suelo con el pie o entrelazar las manos, son una muestra de estrés. En la roca, la tensión se demuestra al agarrar con demasiada fuerza un apoyo, o tensando de forma innecesaria los músculos en un movimiento, o a través de una pérdida

general de soltura y equilibrio. Tu objetivo consiste en controlar estos problemas en el momento en que empiecen -antes de que se disparen.

Para ello lo mejor es que aprendas dos formas diferentes de relajación: la progresiva y la diferencial. Ambas te ayudarán a disminuir la actividad muscular general y a localizar las tensiones, facilitarán la recuperación cuando dispongas de muy poco tiempo para descansar, y aumentarán en apariencia tu fuerza, al evitar que emplees demasiada en los agarres y el uso innecesario de algunos músculos. **Edmund Jacobson**, un fisiólogo licenciado por la Universidad de Harvard, ha desarrollado un método de entrenamiento para una relajación progresiva. Jacobson ha descubierto que la relajación puede aprenderse mejor tensando y relajando alternativamente un músculo, y desarrollando una percepción aguda de la diferencia. El uso regular de este método (ver la Secuencia de Relajación Progresiva) te permitirá discernir entre los pequeños aumentos y las disminuciones de la tensión muscular. En poco tiempo serás capaz de eliminar el estrés y la tensión a los primeros síntomas.

El dominar la relajación progresiva, lo que significa relajar cada grupo muscular todo lo que puedas, te ayudará en el aprendizaje de la relajación diferencial: relajar todos los músculos excepto aquellos que necesitas utilizar para lo que tienes entre manos. Prueba a hacerlo la próxima vez que vayas al gimnasio. Trata de relajar todos los músculos excepto los que estás trabajando. Si puedes hacerlo has conseguido la relajación diferencial pero, por desgracia, la mayoría de la gente utiliza todo su cuerpo mientras trabaja con un sólo grupo muscular.

Aplicando esta técnica a la escalada debes centrarte en dos objetivos: no contraer demasiado los músculos, no agarrar demasiado fuerte y relajar los músculos antagonistas u opuestos a los que se están utilizando.

La tensión en los antagonistas puede surgir incluso con los más ligeros movimientos. Date cuenta de cómo los escaladores que utilizan demasiada fuerza en una ruta acaban muy rígidos y agarrotados, incluso realizando los movimientos más sencillos. En lugar de utilizar sus músculos óptimamente, terminan enfrentando un músculo contra el otro, produciendo más fatiga y estrés.

Por otro lado, los mejores escaladores se mueven con gracia y fluidez. ¡Son maestros de la relajación diferencial!

El dominio de la relajación diferencial se consigue aumentando varios grados la sensibilidad en la relajación y la tensión, algo que aprenderás rápidamente utilizando a diario la relajación progresiva.

Practica descargando la tensión de los músculos que no utilizas mientras realizas las tareas habituales del día. Ya estés en el coche, en la mesa de trabajo o incluso tumbado, puedes recorrer tu cuerpo en busca de tensiones. Continúa relajando los músculos que no están trabajando, mientras haces el entrenamiento de pesas o realizas la actividad aeróbica.

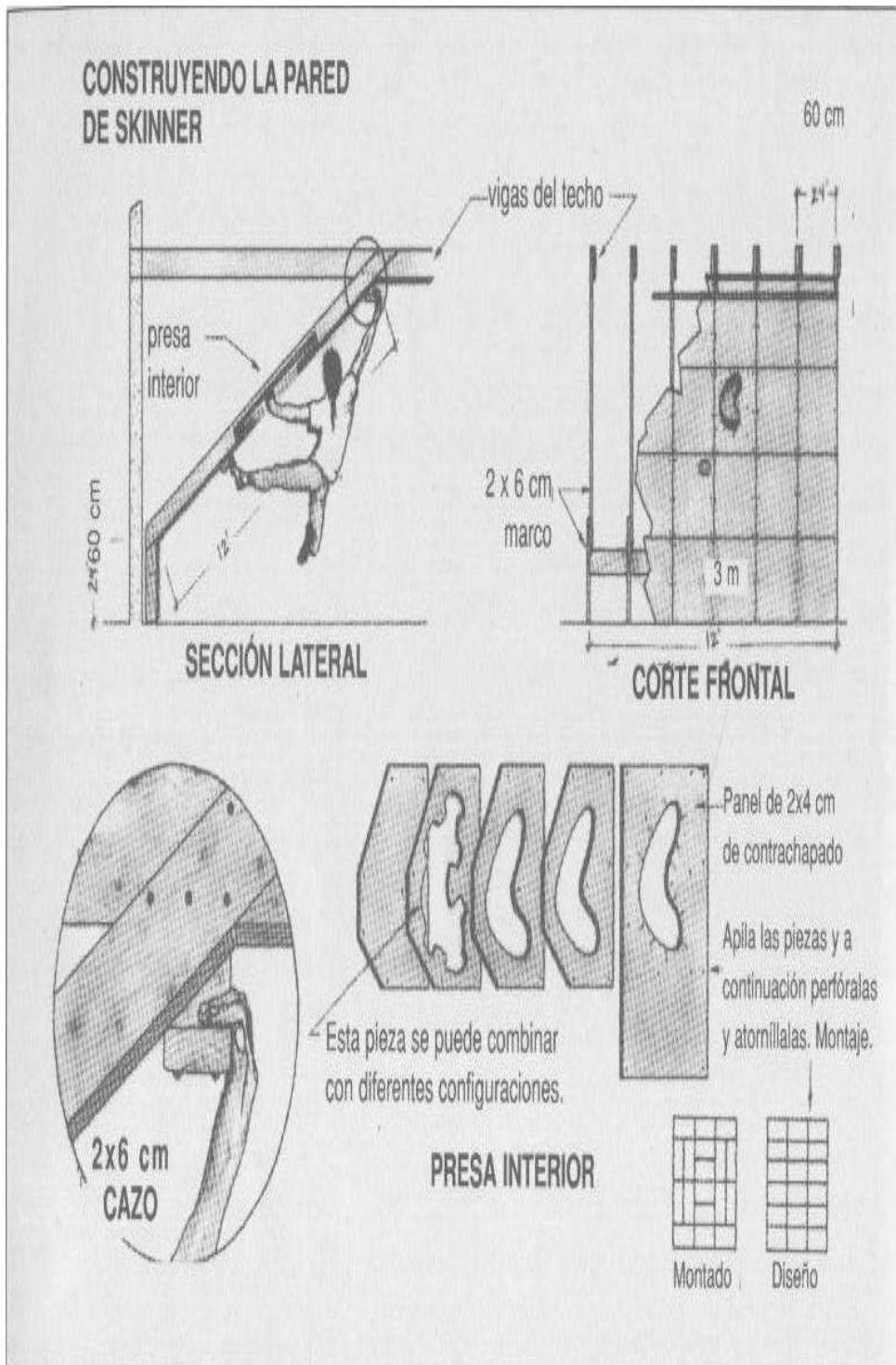
Finalmente, cuando estés en la pared, prueba con diferentes niveles de tensión muscular mientras te mueves y en los descansos. Trata de encontrar el nivel mínimo de contracción necesaria para mantenerte en la roca. Practica a menudo y, ¡pronto estarás escalando con más soltura y menos esfuerzo!

46.-Instrumentos que puedes crear para entrenar



GRAFICO Nº 84 Instrumentos para entrenar

GRAFICO N° 85 Construyendo la pared de Skinner



47.-Conocimiento pleno de las técnicas de escalada.

Dominio de las maniobras básicas, Con la cuerda, saber mosquetonear con soltura, saber asegurar correctamente a nuestro Compañero, entendimiento con nuestra pareja y conocer técnicas de rappel, así como las Técnicas básicas del arte de hacer nudos, nos supondrá el escalar sin más preocupaciones

Que el conseguir progresar y disfrutar de nuestra escalada.

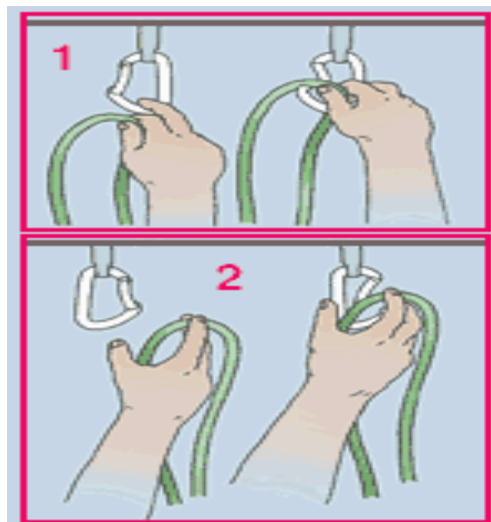


GRAFICO N° 886 Conocimiento pleno de las técnicas de escalada

Un ejemplo claro de cómo se debe mosquetonear o chapar (ambas expresiones son sinónimos en el Campo de la escalada)

La Técnica.

La técnica consiste básicamente de dos grandes grupos de elementos: el movimiento Personal y el movimiento de cordada.

En el movimiento personal es imprescindible conservar el equilibrio dentro de la pared (o perderlo a propósito para recuperarlo con rapidez), para lo cual es muy útil:

1. Mantener siempre tres puntos de apoyo en la roca. No cruzar los pies.
2. No perder, en lo posible, la verticalidad del cuerpo.
3. Hacer recaer la mayor parte del trabajo en los pies y las piernas. (La escalada es considerada como una continuación de la caminata, por lo tanto, el motor principal de movimiento deben ser las piernas).
4. Realizar todos los movimientos de una manera estática, es decir, que no sean bruscos, como aventarse de un apoyo a otro. En el movimiento de cordada se considera no a un solo escalador, sino a dos o más. Se debe contemplar la seguridad de la persona que va escalando en la punta. El puntero se une a su compañero por medio de una cuerda. Al ascender coloca en la pared varios anclajes que le detendrán en caso de una eventual caída.

48.-Nudos

48.1.-BALLESTRINQUE

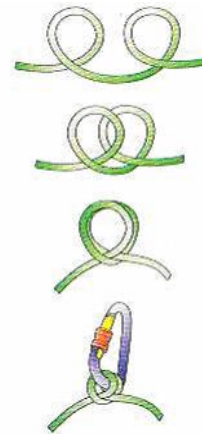


GRAFICO N° 87 Ballestrinque



GRAFICO N° 88 Nudos

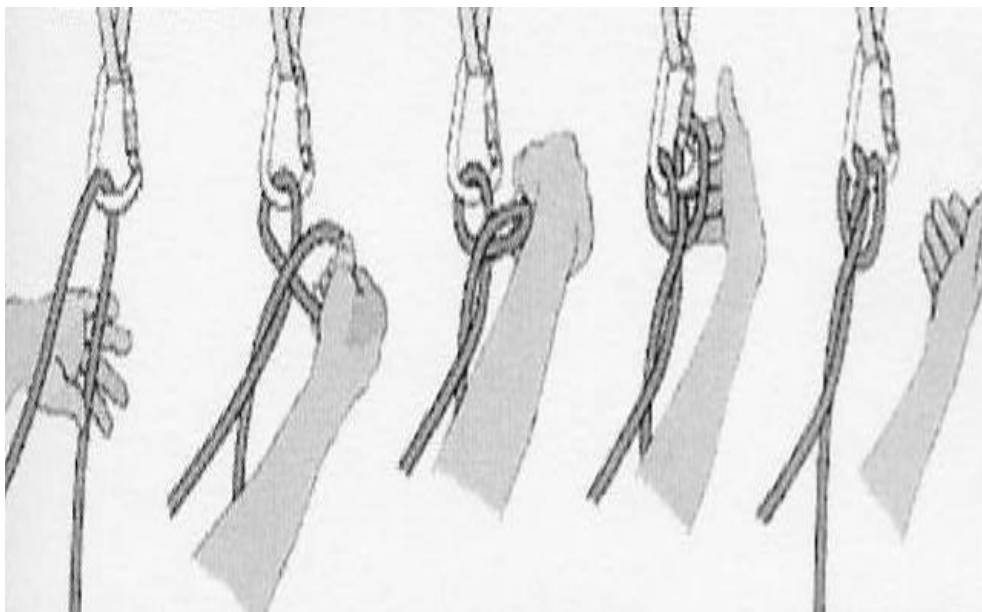
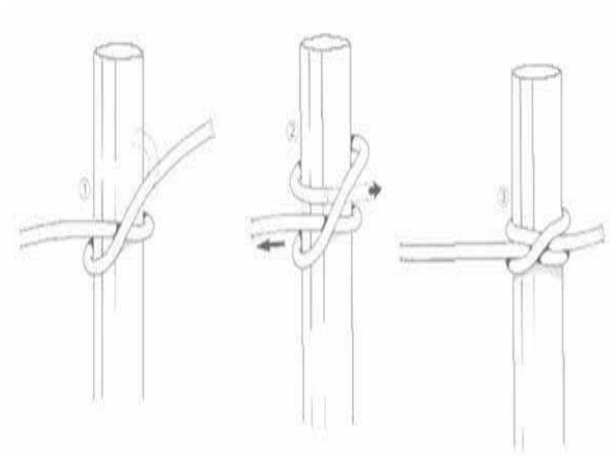


GRAFICO N° 89 Nudos

Es un nudo de amarre, muy útil, gracias a su facilidad de realización y de ajuste.

Suele emplearse para auto asegurarnos a la reunión con la propia cuerda con la que escalamos, puede hacerse incluso con una mano sobre el mosquetón y se regula con facilidad. No debe soportar directamente grandes impactos ya que estrangula mucho la cuerda. Es otro de los nudos que solo garantiza su seguridad siempre que la cuerda esté bajo una tensión constante, si no podría aflojarse fácilmente. El nudo ballestrinque es fácil de ajustar, pero no es un nudo

sumamente fuerte. Apretar el nudo antes de cargarlo, porque se puede correr si se carga estando suelto. Se hace formando 2 bucles en la cuerda poniendo uno frente al otro, o sea opuestamente, y metiéndolos en el mosquetón, siendo preferible que el cabo de carga esté en el eje del mosquetón.

48.2.-DOGAL DE VAGABUNDO

Este nudo sirve para hacer una gaza que no se corre en cualquier parte de una cuerda. Consiste en formar una presilla y con ésta elaborar un Nudo en Forma de Ocho.

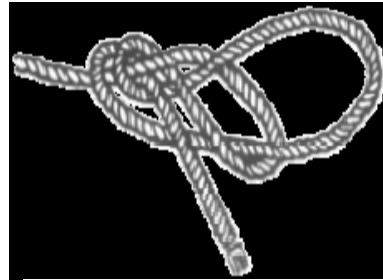


GRAFICO N° 90 Dogal de Vagabundo

NUDO DE LEÑADOR



GRAFICO N° 91 Nudo de leñador

Para asegurar el cabo de una cuerda a un mástil o tubería.

48.3.-AS DE GUIA CORREDIZO



GRAFICO N° 92 As De Guía Corredizo

El As de Guía corredizo es útil para hacer una gaza ajustable que se puede usar

Como lazo. Se hace del mismo modo que un As de Guía simple, sólo que el extremo

Largo de la cuerda se pasa a través de la gaza fija.

48.4.-OCHO



GRAFICO N° 93 Ocho

Se emplea para rematar provisionalmente la punta de un cabo, evitando que este se deshaga. Es un nudo muy sencillo y muy seguro

RESISTENCIA APROXIMADA DE ALGUNOS NUDOS:

Para calcular la resistencia de algunos de estos nudos, se emplearon cordinos de 7 mm.

- Ocho doble 1.340 kp
- Pescador doble 1.470 kp
- Pescador doble puesto en doble 2.440 kp
- Ballestrinque 650 kp

Es interesante saber que cualquier cinta o cordino anudada como un anillo, soportará entre un 10 y un 30 % más de lo declarado (sin nudo), pero no conviene apurar estos márgenes de seguridad demasiado. Es muy importante deshacer cualquier nudo apretado tras una caída, ya que así le devolvemos sus modestas propiedades de absorción de la caída.

- A.- Nudo de pescador doble
- B.- Nudo de pescador simple
- C.- Ocho "8" para una o dos cuerdas
- D.- As de guía o "Bulin"
- E.- Nudo simple para una o dos cuerdas

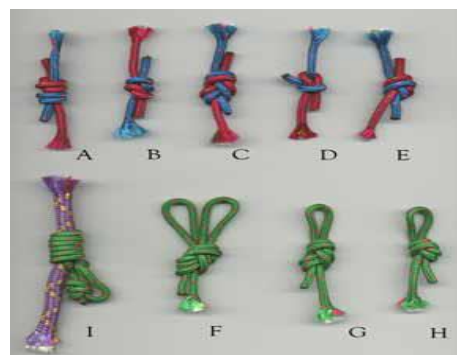


GRAFICO N° 94 Resistencia Aproximada De Algunos Nudos

F.- Ocho doble

G.- Ocho "8"

H.- Nudo simple

I.- Machard

49.-REGLAS DE COMPORTAMIENTO EN LA NATURALEZA:

- No ocasionar incomodidades ni catástrofes, un simple descuido puede provocarla
- Sin plantas no hay oxígeno, no las maltrates.
- Si acampas, deja el lugar en mejores condiciones que lo encontraste.
- No hostigues ni asustes a los animales.
- Deja la flora y fauna en su propio hábitat. Llévate una fotografía, no ejemplares
- Colabora con los organismos de vigilancia y conservación de la naturaleza
- No des motivos para que haya que lamentar tu visita.

50.-ORIENTACIÓN POR EL SOL:

- Clava recto un palo verticalmente en un suelo llano, al mediodía.
- Coloca una piedra u otro objeto en el extremo de la sombra.
- La línea que va del palo al objeto, señala Norte-Sur.
- El extremo donde colocaste el objeto que has colocado señala hacia el Norte.
- Con un reloj, de agujas, también puedes determinar el Norte, de una manera aproximada.
- Orienta el reloj de forma que la aguja pequeña apunte hacia el sol.
- La bisectriz del ángulo que forman la aguja pequeña y el punto que marca las doce, la 1 o las 2 en verano marcará la línea Norte-Sur. El sur en dirección al Sol y el Norte en dirección contraria.

Bibliografía:

- Constitución del Ecuador
- MEC, Ley de educación Física Deportes Y Recreación Codificada, 2010
- HORST RUSH JUVEN WEINECK 2004: “Entrenamiento y práctica deportiva” Escolar primera edición .PAIDOTRIBO.
- T.HEPP WICULLICH G.HIDORN .2001 “La escalada deportiva”
- PETER LAWS ALEX REWELL 2002” Knots Quantum Publishing Ltd.”
- PILATEÑA 2009 “ La preparación física para los Oposiciones a bomberos”
- ,(1981) manual del entrenador, editores mexicanos SA. Venezuela
- **DOUGALL, WENGER, GREEN.** Evaluación fisiológica del deportista. Ed. Paidotribo. 1995. 37-271.
- **GACON, GEORGES.** "Un nuevo concepto de entrenamiento: la ponderación (*1ª y 2ª parte*)".
- **GONZALEZ RUANO, E.** Métodos indirectos para determinar el máximo consumo de oxígeno. Apuntes de la asignatura: Valoración de la condición Biológica (curso 78-79). I.N.E.F. Madrid,

Linkografía:

- <http://www.ciempies.org/paginas/deinteres/Nudos%20de%20Escalada.pdf>
- <http://www.slideshare.net/javibarba2/iniciacion-a-la-escalada-deportiva>
- <http://www.escolares.net/deporte-y-salud/historia-y-fundamentacion-de-la-educacion-fisica/>
- http://www.praxiologiamotriz.inefc.es/PDF/Sociologia2_2002_3.pdf
- [http://monografías.com / trabajos6 / inju2/](http://monografías.com/trabajos6/inju2/)

ANEXOS

Anexo: 1

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

MAESTRIA EN CULTURA FÍSICA Y ENTRENAMIENTO DEPORTIVO

ENCUESTA N: 01FECHA.....

DIRIGIDO A: Para los estudiantes que practican escalada deportiva.

OBJETIVO: Obtener información de primera mano

DEDICADO: Para los estudiantes del octavo noveno décimo año de educación Básica del C.E.B. “Ceslao Marín”.

MOTIVACIÓN:

Este trabajo es de vital importancia ya que por medio de esta encuesta se va a obtener la información necesaria para la correcta realización de nuestro trabajo investigativo.

INDICACIONES GENERALES:

Seleccione la respuesta de acuerdo con su manera de pensar o escriba su opinión según el caso.

1.- ¿Conoce que es la escalada deportiva?

Si..... ()

No..... ()

Tal vez... ()

2.- ¿Conoce usted cuales son las técnicas de escalada deportiva?

Si ()

No ()

3.- ¿Qué tiempo viene practicando escalada deportiva?

Siempre..... ()

A veces..... ()

Nunca..... ()

4.- ¿Qué opina sobre la práctica de la escalada?

5.- ¿Su rendimiento físico en la escalada es?

Optima.....()

Normal.....()

Mala.....()

6.- ¿Se debe estar en forma física para escalar?

SI ()

NO ()

7.- ¿Sabes que es fuerza?

Si..... ()

No.....()

8.-¿Cuánto tiempo practicas la forma física ?

30 minutos..... ()

60 minutos..... ()

90 minutos..... ()

9.- ¿Crees que la escalada es?

Motivante..... ()

Aburrida..... ()

Sin interés.....()

10.- ¿Te han realizado un test de condición física?

Si ()

No ()

“GRACIAS POR SU COLABORACIÓN”

Anexo: 2

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
MAESTRIA EN CULTURA FÍSICA Y ENTRENAMIENTO DEPORTIVO

ENCUESTA N: 01

FECHA.....

DIRIGIDO A: Los Instructores Guías De Escalada Deportiva.

OBJETIVO: Obtener información de primera mano

DEDICADO: Para los instructores guías de escalada deportiva de la parroquia Veracruz.

MOTIVACIÓN:

Este trabajo es de vital importancia ya que por medio de esta encuesta se va a obtener la información necesaria para la correcta realización de nuestro trabajo investigativo.

INDICACIONES GENERALES:

Seleccione la respuesta de acuerdo con su manera de pensar o escriba su opinión según el caso.

1.- ¿Conoce usted cuales son las técnicas de escalada?

- Si ()
- No ()

2.- ¿Qué tiempo viene enseñando escalada deportiva?

- Días ()
- Meses ()
- Años ()

3.- ¿Su enseñanza es?

- Técnica
- Experimental
- Teórica práctica

4.- ¿La condición física de sus estudiantes es?

- Excelente
- Buena
- Mala
- Regular

5.- ¿Considera que se debe planificar para la preparación física?

- Si
- No

6.- ¿Sus educandos han practicado preparación física?

- Si
- No

7.- ¿Se debe estar en forma física para escalar?

- Si
- No

8.- ¿La capacidad de este rocódromo sirve para practicar 45 niños?

- Si
- No

9.- ¿Realizan ejercicios para la coordinación Motriz?

- Si
- No

10.- ¿Ha realizado un test de valoración física a sus estudiantes?

- Si ()
- No ()

“GRACIAS POR SU COLABORACIÓN”